

Welcome to espacenet. If this is not your first visit and some time has passed, you may experience reduced navigation until you perform a search.

# **DATA COMMUNICATION SYSTEM, DATA COMMUNICATION TERMINAL AND DATA COMMUNICATION METHOD USED BY THE TERMINAL, AND ITS PROGRAM**

**Publication number:** JP2003051857 (A)

**Publication date:** 2003-02-21

**Inventor(s):** UEMATSU HIROSHI; KURASHIMA AKIHISA; MOMONA MORIHISA +

**Applicant(s):** NEC CORP +

**Classification:**

- **international:** H04L12/22; H04L12/66; H04L29/06; H04L12/22; H04L12/66; H04L29/06; (IPC1-7): H04L12/22; H04L12/66

- **European:** H04L29/06S10C; H04L29/06S2B6

**Application number:** JP20010237324 20010806

**Priority number(s):** JP20010237324 20010806

**Also published as:**

US2003028810 (A1)

EP1301004 (A2)

EP1301004 (A3)

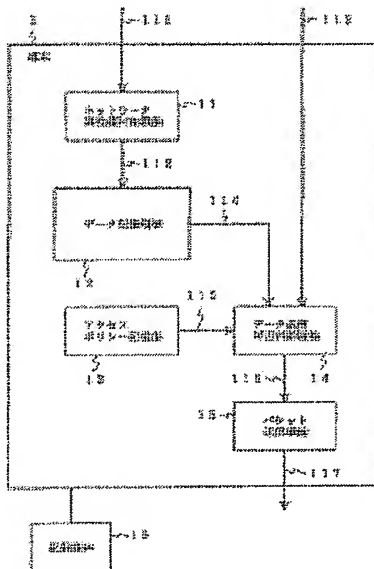
EP1301004 (B1)

DE60215434 (T2)

[more >>](#)

## **Abstract of JP 2003051857 (A)**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a data communication system that attains secure data communications. **SOLUTION:** A network attribute attachment function 11 attaches a predetermined network attribute to the data when storing data generated by a user of a data communication terminal 1 to a data storage area 12. A data transmission propriety discrimination function 14 is started by a data transmission request from the user and discriminates whether data transmission on request is to be permitted on the basis of the network attribute of a network to which a destination terminal is connected, the network attribute of a network to which its own terminal is connected, the network attribute attached to transmission data and a transmission policy read from an access policy storage section 13.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-51857

(P2003-51857A)

(43) 公開日 平成15年2月21日 (2003.2.21)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

データベース\* (参考)

H 0 4 L 12/66

H 0 4 L 12/66

Z 5 K 0 3 0

12/22

12/22

審査請求 未請求 請求項の数73 O L (全 53 頁)

(21) 出願番号 特願2001-237324(P2001-237324)

(22) 出願日 平成13年8月6日(2001.8.6)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 上松 啓

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72) 発明者 倉島 顕尚

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100088812

弁理士 ▲柳▼川 信

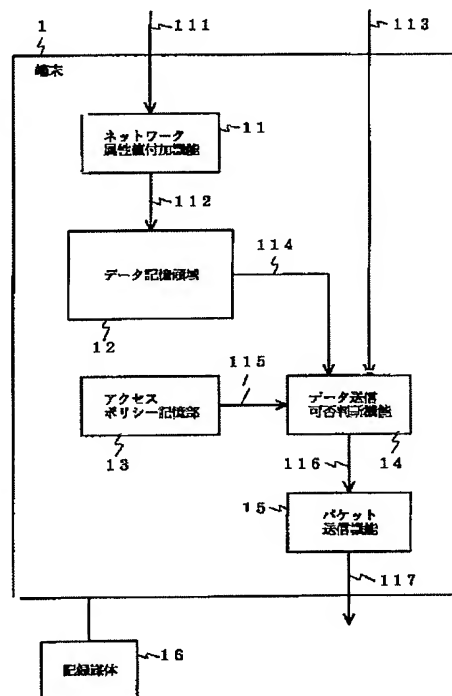
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ通信システム、データ通信端末及びそれに用いるデータ通信方法並びにそのプログラム

(57) 【要約】

【課題】 安全なデータ通信を行うことが可能なデータ通信システムを提供する。

【解決手段】 ネットワーク属性値付加機能11はデータ通信端末1のユーザが生成したデータをデータ記憶領域12に記憶する際に、ある決められたネットワーク属性値をデータに付加する。データ送信可否判断機能14はユーザからのデータ送信要求によって起動され、送信先端末の接続するネットワークのネットワーク属性値と、自端末の接続するネットワークのネットワーク属性値と、送信データに付加されたネットワーク属性値と、アクセスポリシー記憶部13から読出した送信ポリシーとによって要求されたデータ送信が許可されるものかどうかを判断する。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 複数のネットワークと、前記ネットワークに接続される複数の端末とからなるデータ通信システムであって、

前記複数のネットワーク各々に前記ネットワークの種別を示すネットワーク属性値を付与し、

前記複数の端末各々は、データ記憶領域を備え、前記ネットワーク上の他の端末へのデータ送信の可否を前記ネットワーク属性値に基づいて判断するための送信ポリシーを持ち、前記端末の利用者による入力データを前記データ記憶領域に記憶する際に予め決められたネットワーク属性値を当該データに付加し、前記データ記憶領域に記憶されたデータを前記ネットワーク上の他の端末に送信する際に当該送信データに付加されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末の前記送信ポリシーとから当該データの送信が許可されるかどうかを判断し、前記送信が許可される場合にのみ当該データと当該データに付加されたネットワーク属性値とを合わせて前記他の端末に送信するようにしたことを特徴とするデータ通信システム。

【請求項2】 前記端末は、当該端末の利用者による入力データを前記データ記憶領域に記憶する際に、当該データに付加する前記ネットワーク属性値を、前記データを記憶する毎に指定自在としたことを特徴とする請求項1記載のデータ通信システム。

【請求項3】 前記端末は、前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信の可否を前記ネットワーク属性値に基づいて判断するための受信ポリシーを持ち、前記ネットワーク上の他の端末からデータを受信して前記データ記憶領域に記憶する際に、当該受信データに付加されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末の前記受信ポリシーとから当該受信データの記憶が許可されるかどうかを判断し、前記記憶が許可される場合にのみ当該受信データと当該受信データに付加されたネットワーク属性値とを合わせて前記データ記憶領域に記憶するようにしたことを特徴とする請求項1または請求項2記載のデータ通信システム。

【請求項4】 前記データ記憶領域に記憶されたデータに付加された前記ネットワーク属性値の設定及び変更を自在としたことを特徴とする請求項1から請求項3のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項5】 前記送信ポリシー及び前記受信ポリシーのうちの少なくとも一方の設定及び変更を自在としたことを特徴とする請求項3または請求項4のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項6】 複数のネットワークと、前記ネットワークに接続される複数の端末とからなるデータ通信システムであって、

前記複数のネットワーク各々に前記ネットワークの種別を示すネットワーク属性値を付与し、

前記端末各々は、1つ以上のデータ記憶領域を備え、前記1つ以上のデータ記憶領域各々にあるネットワーク属性値を設定し、前記データ記憶領域に保持されたデータの送信の可否を前記ネットワーク属性値に基づいて判断するための送信ポリシーを持ち、前記端末の利用者による入力データを自端末内に記憶させる際に前記データ記憶領域が2つ以上の場合にそれらの中から当該データを記憶させるためのデータ記憶領域を前記自端末を介して選択させ、前記データ記憶領域に記憶されたデータを前記ネットワーク上の他の端末に送信する際に当該送信データを記憶するデータ記憶領域に設定されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と、自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末の前記送信ポリシーとから当該データの送信が許可されるかどうかを判断し、前記送信が許可される場合にのみ当該送信データを記憶するデータ記憶領域に設定されたネットワーク属性値を当該送信データに付加して前記他の端末に送信するようにしたことを特徴とするデータ通信システム。

【請求項7】 前記端末は、前記ネットワーク上の他の端末から前記1つ以上のデータ記憶領域へのデータ受信の可否を前記ネットワーク属性値に基づいて判断するための受信ポリシーを持ち、前記ネットワーク上の他の端末からデータを受信して自端末内に記憶する際に受信データに付加されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末の前記受信ポリシーとから自端末内に当該受信データの記憶が許可されるデータ記憶領域が存在するかどうかを判断し、前記データ記憶領域が存在する場合にのみ当該受信データをそのデータ記憶領域に記憶するようにしたことを特徴とする請求項6記載のデータ通信システム。

【請求項8】 前記端末は、前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信の可否判断において、当該受信データの記憶が許可される前記データ記憶領域が自端末内に2つ以上存在する場合にそれらのうちのいずれか1つを当該端末の利用者による入力情報に応じて選択し、その選択したデータ記憶領域に当該受信データを記憶するようにしたことを特徴とする請求項7記載のデータ通信システム。

【請求項9】 前記端末内の前記1つ以上のデータ記憶領域各々に設定された前記ネットワーク属性値の設定及び変更を自在としたことを特徴とする請求項6から請求項8のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項10】 前記送信ポリシー及び前記受信ポリシーのうちの少なくとも一方の設定及び変更を自在としたことを特徴とする請求項6から請求項9のいずれかに記

載のデータ通信システム。

【請求項11】 前記端末は、前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信が前記受信ポリシーによって許可されない場合、前記データの受信が許可されないことを自端末の利用者に通知するようにしたことを特徴とする請求項3から請求項10のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項12】 前記端末は、前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信の可否判断において、前記受信ポリシーによって当該データの受信が許可されない場合に当該データの受信可否を自端末の利用者による入力情報に応じて判断し、その判断結果で当該データの受信が許可された時に当該データを前記データ記憶領域へ記憶するようにしたことを特徴とする請求項3から請求項5のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項13】 前記端末は、前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信の可否判断において、前記受信ポリシーによって当該データの記憶を許可する前記データ記憶領域が自端末内に存在しない場合、当該データの受信可否を自端末の利用者による入力情報に応じて判断し、その判断結果で当該データの受信が許可された時に前記データ記憶領域に当該データを記憶するようにしたことを特徴とする請求項7から請求項10のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項14】 前記端末は、前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信の可否判断において、前記受信ポリシーによって当該データの記憶を許可する前記データ記憶領域が自端末内に存在しない場合、当該データの受信可否を自端末の利用者による入力情報に応じて判断し、その判断結果で当該データの受信が許可された時に前記データ記憶領域が自端末内に2つ以上存在する場合にそれらのうちのいずれか1つを自端末の利用者による入力情報に応じて指定し、その指定したデータ記憶領域に当該データを記憶するようにしたことを特徴とする請求項7から請求項10のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項15】 前記端末は、当該端末の利用者による入力情報で前記データの受信が許可された時に予め設定された一定期間、当該データに対するアクセス許可を前記受信ポリシーに加えるようにしたことを特徴とする請求項12から請求項14のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項16】 前記端末は、前記ネットワーク上の他の端末へのデータ送信が前記送信ポリシーによって許可されない場合、前記データの送信が許可されないことを自端末の利用者に通知するようにしたことを特徴とする請求項1から請求項15のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項17】 前記端末は、前記ネットワーク上の他の端末へのデータ送信の可否判断において、前記送信ポ

リシーによって送信が許可されない時に当該データの送信可否を自端末の利用者による入力情報に応じて判断し、その判断結果で当該データの送信が許可された時に当該データを前記他の端末に送信するようにしたことを特徴とする請求項1から請求項15のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項18】 前記端末は、自端末の利用者による入力情報で前記データの送信が許可された時に予め設定された一定期間、当該データに対するアクセス許可を前記送信ポリシーに加えるようにしたことを特徴とする請求項17記載のデータ通信システム。

【請求項19】 前記端末は、前記送信ポリシー及び前記受信ポリシーによる前記データの送信の可否判断及び前記データの受信の可否判断のいずれかを、当該端末の利用者による入力情報で無効にすることを自在としたことを特徴とする請求項1から請求項18のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項20】 前記端末は、前記データの送信において送信先端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値とが等しい時に送信データにネットワーク属性値を付加しないようにしたことを特徴とする請求項1から請求項19のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項21】 前記ネットワーク属性値として、プライベートネットワークと公衆ネットワークとの2種類を識別するためのネットワーク属性値を使用するようにしたことを特徴とする請求項1から請求項20のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項22】 前記ネットワーク属性値として、当該ネットワークの属する組織名を表す値を使用するようにしたことを特徴とする請求項1から請求項20のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項23】 前記ネットワーク属性値として、ツリー形状の階層構造を持つようにしたことを特徴とする請求項1から請求項20、及び請求項22のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項24】 前記ネットワーク属性値は、当該ネットワークを特定しない特別な値を含むようにしたことを特徴とする請求項1から請求項23のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項25】 前記複数のネットワーク各々は、他のネットワークと識別するためのネットワーク識別子を持ち、前記端末が他の端末とデータの送受信を行う際に前記ネットワーク識別子を含む端末アドレスによって通信相手特定し、前記端末は、前記ネットワーク識別子と当該ネットワーク識別子を持つネットワークのネットワーク属性値との対応を保持するネットワーク属性値テーブルを持ち、前記ネットワーク上の他の端末とのデータの送受信において、当該他の端末の前記端末アドレスから当該他の端末

が接続するネットワークのネットワーク識別子を取得し、前記ネットワーク属性値テーブルから当該ネットワーク識別子に対応付けられたネットワーク属性値を特定するようにしたことを特徴とする請求項1から請求項24のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項26】 前記端末は、1つ以上のファイルシステムを持ち、前記ファイルシステムを前記データ記憶領域の1つとして使用するようにしたことを特徴とする請求項1から請求項25のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項27】 前記端末は、1つ以上のハードディスク装置を持ち、前記ハードディスク装置を前記データ記憶領域の1つとして使用するようにしたことを特徴とする請求項1から請求項25のいずれかに記載のデータ通信システム。

【請求項28】 通信機器が接続されかつ各々の種別を示すネットワーク属性値が付加された複数のネットワーク上の前記通信機器を通信相手として通信を行うデータ通信端末であって、前記通信機器との間で送受信するデータを記憶するデータ記憶領域と、前記ネットワーク属性値に基づいて前記通信機器へのデータ送信の可否を判断するための送信ポリシーを記憶する送信ポリシー記憶手段と、自端末の利用者による入力データを前記データ記憶領域に記憶させる際に予め決められたネットワーク属性値を当該データに付加する手段と、前記データ記憶領域に記憶されたデータを前記通信機器に送信する際に当該送信データに付加されたネットワーク属性値と当該通信機器が接続するネットワークのネットワーク属性値と自装置が接続するネットワークのネットワーク属性値と自装置の前記送信ポリシーとから当該データの送信が許可されるかどうかを判断する手段と、前記データの送信が許可される場合にのみ当該データと当該データに付加されたネットワーク属性値とを合わせて前記通信機器に送信する手段とを有することを特徴とするデータ通信端末。

【請求項29】 前記利用者による入力データを前記データ記憶領域に記憶する際に、当該データに付加する前記ネットワーク属性値を、前記データを記憶する毎に指定自在としたことを特徴とする請求項28記載のデータ通信端末。

【請求項30】 前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信の可否を前記ネットワーク属性値に基づいて判断するための受信ポリシーを記憶する受信ポリシー記憶手段と、前記ネットワーク上の他の端末からデータを受信して前記データ記憶領域に記憶する際に当該受信データに付加されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自装置が接続するネットワークのネットワーク属性値と自装置の前記受信ポリシーとから当該受信データの記憶が許可されるかどうかを判断する手段とを含み、前記記憶が許可

される場合にのみ当該受信データと当該受信データに付加されたネットワーク属性値とを合わせて前記データ記憶領域に記憶するようにしたことを特徴とする請求項28または請求項29記載のデータ通信端末。

【請求項31】 前記データ記憶領域に記憶されたデータに付加された前記ネットワーク属性値の設定及び変更を自在としたことを特徴とする請求項28から請求項30のいずれかに記載のデータ通信端末。

【請求項32】 前記送信ポリシー及び前記受信ポリシーのうちの少なくとも一方の設定及び変更を自在としたことを特徴とする請求項30または請求項31記載のデータ通信端末。

【請求項33】 通信機器が接続されかつ各々の種別を示すネットワーク属性値が付加された複数のネットワーク上の前記通信機器を通信相手として通信を行うデータ通信端末であって、前記通信機器との間で送受信するデータを記憶する1つ以上のデータ記憶領域と、前記1つ以上のデータ記憶領域各々に設定された前記ネットワーク属性値に基づいて前記データ記憶領域に保持されたデータの送信の可否を判断するための送信ポリシーを記憶する送信ポリシー記憶手段と、自端末の利用者による入力データを自装置内に記憶させる際に前記データ記憶領域が2つ以上の場合にそれらの中から当該データを記憶させるためのデータ記憶領域を利用者による入力情報に応じて選択する手段と、前記データ記憶領域に記憶されたデータを前記ネットワーク上の他の端末に送信する際に当該送信データを記憶するデータ記憶領域に設定されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自装置が接続するネットワークのネットワーク属性値と自装置の前記送信ポリシーとから当該データの送信が許可されるかどうかを判断する手段と、前記送信が許可される場合にのみ当該送信データを記憶するデータ記憶領域に設定されたネットワーク属性値を当該送信データに付加して前記他の端末に送信する手段とを有することを特徴とするデータ通信端末。

【請求項34】 前記ネットワーク上の他の端末から前記1つ以上のデータ記憶領域へのデータ受信の可否を前記ネットワーク属性値に基づいて判断するための受信ポリシーを記憶する受信ポリシー記憶手段と、前記ネットワーク上の他の端末からデータを受信して自装置内に記憶する際に受信データに付加されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自装置が接続するネットワークのネットワーク属性値と自装置の前記受信ポリシーとから自装置内に当該受信データの記憶が許可されるデータ記憶領域が存在するかどうかを判断する手段とを含み、前記データ記憶領域が存在する場合にのみ当該受信データをそのデータ記憶領域に記憶するようにしたことを特徴とする請求項33記載のデータ通信端末。

【請求項35】 前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信の可否判断において、当該受信データの記憶が許可される前記データ記憶領域が自装置内に2つ以上存在する場合にそれらのうちのいずれか1つを自装置の利用者による入力情報に応じて選択し、その選択したデータ記憶領域に当該受信データを記憶するようにしたことを特徴とする請求項34記載のデータ通信端末。

【請求項36】 前記1つ以上のデータ記憶領域各々に設定された前記ネットワーク属性値の設定及び変更を自在としたことを特徴とする請求項33から請求項35のいずれかに記載のデータ通信端末。

【請求項37】 前記送信ポリシー及び前記受信ポリシーのうちの少なくとも一方の設定及び変更を自在としたことを特徴とする請求項33から請求項36のいずれかに記載のデータ通信端末。

【請求項38】 前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信が前記受信ポリシーによって許可されない場合、前記データの受信が許可されないことを自端末の利用者に通知するようにしたことを特徴とする請求項30から請求項37のいずれかに記載のデータ通信端末。

【請求項39】 前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信の可否判断において、前記受信ポリシーによって当該データの受信が許可されない場合に当該データの受信可否を自装置の利用者による入力情報に応じて判断し、その判断結果で当該データの受信が許可された時に当該データを前記データ記憶領域へ記憶するようにしたことを特徴とする請求項30から請求項32のいずれかに記載のデータ通信端末。

【請求項40】 前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信の可否判断において、前記受信ポリシーによって当該データの記憶を許可する前記データ記憶領域が自装置内に存在しない場合、当該データの受信可否を自装置の利用者による入力情報に応じて判断し、その判断結果で当該データの受信が許可された時に前記データ記憶領域に当該データを記憶するようにしたことを特徴とする請求項34から請求項37のいずれかに記載のデータ通信端末。

【請求項41】 前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信の可否判断において、前記受信ポリシーによって当該データの記憶を許可する前記データ記憶領域が自装置内に存在しない場合、当該データの受信可否を自装置の利用者による入力情報に応じて判断し、その判断結果で当該データの受信が許可された時に前記データ記憶領域が自端末内に2つ以上存在する場合にそれらのうちのいずれか1つを前記利用者による入力情報に応じて指定し、その指定されたデータ記憶領域に当該データを記憶するようにしたことを特徴とする請求項34から請求項37のいずれかに記載のデータ通信端末。

【請求項42】 前記利用者による入力情報で前記データの受信が許可された時に予め設定された一定期間、当

該データに対するアクセス許可を前記受信ポリシーに加えるようにしたことを特徴とする請求項39から請求項41のいずれかに記載のデータ通信端末。

【請求項43】 前記ネットワーク上の他の端末へのデータ送信が前記送信ポリシーによって許可されない場合、前記データの送信が許可されないことを自端末の利用者に通知するようにしたことを特徴とする請求項28から請求項42のいずれかに記載のデータ通信端末。

【請求項44】 前記ネットワーク上の他の端末へのデータ送信の可否判断において、前記送信ポリシーによって送信が許可されない時に当該データの送信可否を自装置の利用者による入力情報に応じて判断し、その判断結果で当該データの送信が許可された時に当該データを前記他の端末に送信するようにしたことを特徴とする請求項28から請求項41のいずれかに記載のデータ通信端末。

【請求項45】 前記利用者による入力情報で前記データの送信が許可された時に予め設定された一定期間、当該データに対するアクセス許可を前記送信ポリシーに加えるようにしたことを特徴とする請求項39から請求項41のいずれかに記載のデータ通信端末。

【請求項46】 前記送信ポリシー及び前記受信ポリシーによる前記データの送信の可否判断及び前記データの受信の可否判断のいずれかを、自装置の利用者による入力情報で無効にすることを自在としたことを特徴とする請求項28から請求項45のいずれかに記載のデータ通信端末。

【請求項47】 前記複数のネットワーク各々に付与されかつ他のネットワークと識別するためのネットワーク識別子を含む端末アドレスによって特定される前記ネットワーク上の他の端末とのデータの送受信において、当該他の端末の前記端末アドレスから当該他の端末が接続するネットワークのネットワーク識別子を取得し、前記ネットワーク識別子と当該ネットワーク識別子を持つネットワークのネットワーク属性値との対応を保持するネットワーク属性値テーブルから当該ネットワーク識別子に対応付けられたネットワーク属性値を特定するようにしたことを特徴とする請求項28から請求項46のいずれかに記載のデータ通信端末。

【請求項48】 1つ以上のファイルシステムを持ち、前記ファイルシステムを前記データ記憶領域の1つとして使用するようにしたことを特徴とする請求項28から請求項47のいずれかに記載のデータ通信端末。

【請求項49】 1つ以上のハードディスク装置を持ち、前記ハードディスク装置を前記データ記憶領域の1つとして使用するようにしたことを特徴とする請求項28から請求項47のいずれかに記載のデータ通信端末。

【請求項50】 通信機器が接続されかつ各々の種別を示すネットワーク属性値が付与された複数のネットワーク上の前記通信機器を通信相手として通信を行うデータ



通信端末のデータ通信方法であって、前記通信機器のデータ記憶領域に記憶されたデータを他の通信機器に送信する際に当該送信データに前記データ記憶領域への記憶時に付加されたネットワーク属性値と当該通信機器が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と前記ネットワーク属性値に基づいて前記通信機器へのデータ送信の可否を判断するための送信ポリシーとから当該データの送信が許可されるかどうかを判断するステップと、前記データの送信が許可される場合にのみ当該データと当該データに付加されたネットワーク属性値とを合わせて前記通信機器に送信するステップとを前記データ通信端末に有することを特徴とするデータ通信方法。

【請求項51】 前記データ通信端末の利用者による入力データを前記データ記憶領域に記憶する際に、当該データに付加する前記ネットワーク属性値を、前記データを記憶する毎に指定自在としたことを特徴とする請求項50記載のデータ通信方法。

【請求項52】 前記ネットワーク上の他の端末からデータを受信して前記データ記憶領域に記憶する際に当該受信データに付加されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信の可否を前記ネットワーク属性値に基づいて判断するための受信ポリシーとから当該受信データの記憶が許可されるかどうかを判断するステップと、前記記憶が許可される場合にのみ当該受信データと当該受信データに付加されたネットワーク属性値とを合わせて前記データ記憶領域に記憶するステップとを含むことを特徴とする請求項50または請求項51記載のデータ通信方法。

【請求項53】 前記データ記憶領域に記憶されたデータに付加された前記ネットワーク属性値の設定及び変更を自在としたことを特徴とする請求項50から請求項52のいずれかに記載のデータ通信方法。

【請求項54】 前記送信ポリシー及び前記受信ポリシーのうちの少なくとも一方の設定及び変更を自在としたことを特徴とする請求項52または請求項53記載のデータ通信方法。

【請求項55】 通信機器が接続されかつ各々の種別を示すネットワーク属性値が付与された複数のネットワーク上の前記通信機器を通信相手として通信を行うデータ通信端末のデータ通信方法であって、当該データ通信端末の利用者による入力データを自端末内に記憶させる際に自端末内の1つ以上のデータ記憶領域が2つ以上の場合にそれらの中から当該データを記憶させるためのデータ記憶領域を前記利用者による入力情報に応じて選択するステップと、前記データ記憶領域に記憶されたデータを前記ネットワーク上の他の端末に送信する際に当該送信データを記憶するデータ記憶領域に設定された前記ネ

ットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と前記ネットワーク属性値に基づいて前記データ記憶領域に保持されたデータの送信の可否を判断するための送信ポリシーとから当該データの送信が許可されるかどうかを判断するステップと、前記送信が許可される場合にのみ当該送信データを記憶するデータ記憶領域に設定されたネットワーク属性値を当該送信データに付加して前記他の端末に送信するステップとを前記データ通信端末に有することを特徴とするデータ通信方法。

【請求項56】 前記ネットワーク上の他の端末からデータを受信して自端末内に記憶する際に受信データに付加されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と前記ネットワーク上の他の端末から前記1つ以上のデータ記憶領域へのデータ受信の可否を前記ネットワーク属性値に基づいて判断するための受信ポリシーとから自端末内に当該受信データの記憶が許可されるデータ記憶領域が存在するかどうかを判断するステップと、前記データ記憶領域が存在する場合にのみ当該受信データをそのデータ記憶領域に記憶するステップとを含むことを特徴とする請求項55記載のデータ通信方法。

【請求項57】 前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信の可否判断において、当該受信データの記憶が許可される前記データ記憶領域が自端末内に2つ以上存在する場合にそれらのうちのいずれか1つを自端末の利用者による入力情報に応じて選択し、その選択したデータ記憶領域に当該受信データを記憶するようにしたことを特徴とする請求項56記載のデータ通信方法。

【請求項58】 前記1つ以上のデータ記憶領域各々に設定された前記ネットワーク属性値の設定及び変更を自在としたことを特徴とする請求項55から請求項57のいずれかに記載のデータ通信方法。

【請求項59】 前記送信ポリシー及び前記受信ポリシーのうちの少なくとも一方の設定及び変更を自在としたことを特徴とする請求項55から請求項58のいずれかに記載のデータ通信方法。

【請求項60】 前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信が前記受信ポリシーによって許可されない場合、前記データの受信が許可されないことを自端末の利用者に通知するようにしたことを特徴とする請求項52から請求項59のいずれかに記載のデータ通信方法。

【請求項61】 前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信の可否判断において、前記受信ポリシーによって当該データの受信が許可されない場合に当該データの受信可否を自端末の利用者による入力情報に応じて判断し、その判断結果で当該データの受信が許可された時に当該データを前記データ記憶領域へ記憶するようにし

たことを特徴とする請求項52から請求項54のいずれかに記載のデータ通信方法。

【請求項62】 前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信の可否判断において、前記受信ポリシーによって当該データの記憶を許可する前記データ記憶領域が自装置内に存在しない場合、当該データの受信可否を自端末の利用者による入力情報に応じて判断し、その判断結果で当該データの受信が許可された時に前記データ記憶領域に当該データを記憶するようにしたことを特徴とする請求項56から請求項59のいずれかに記載のデータ通信方法。

【請求項63】 前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信の可否判断において、前記受信ポリシーによって当該データの記憶を許可する前記データ記憶領域が自装置内に存在しない場合、当該データの受信可否を自端末の利用者による入力情報に応じて判断し、その判断結果で当該データの受信が許可された時に前記データ記憶領域が自端末内に2つ以上存在する場合にそれらのうちのいずれか1つを前記利用者による入力情報に応じて指定し、その指定されたデータ記憶領域に当該データを記憶するようにしたことを特徴とする請求項56から請求項59のいずれかに記載のデータ通信方法。

【請求項64】 前記利用者による入力情報で前記データの受信が許可された時に予め設定された一定期間、当該データに対するアクセス許可を前記受信ポリシーに加えるようにしたことを特徴とする請求項61から請求項63のいずれかに記載のデータ通信方法。

【請求項65】 前記ネットワーク上の他の端末へのデータ送信が前記送信ポリシーによって許可されない場合、前記データの送信が許可されないことを自端末の利用者に通知するようにしたことを特徴とする請求項50から請求項64のいずれかに記載のデータ通信方法。

【請求項66】 前記ネットワーク上の他の端末へのデータ送信の可否判断において、前記送信ポリシーによって送信が許可されない時に当該データの送信可否を自端末の利用者による入力情報に応じて判断し、その判断結果で当該データの送信が許可された時に当該データを前記他の端末に送信するようにしたことを特徴とする請求項50から請求項65のいずれかに記載のデータ通信方法。

【請求項67】 前記利用者による入力情報で前記データの送信が許可された時に予め設定された一定期間、当該データに対するアクセス許可を前記送信ポリシーに加えるようにしたことを特徴とする請求項66記載のデータ通信方法。

【請求項68】 前記送信ポリシー及び前記受信ポリシーによる前記データの送信の可否判断及び前記データの受信の可否判断のいずれかを、前記データ通信端末の利用者による入力情報で無効にすることを自在としたことを特徴とする請求項50から請求項67のいずれかに記

載のデータ通信方法。

【請求項69】 前記複数のネットワーク各々に付与されかつ他のネットワークと識別するためのネットワーク識別子を含む端末アドレスによって特定される前記ネットワーク上の他の端末とのデータの送受信において、当該他の端末の前記端末アドレスから当該他の端末が接続するネットワークのネットワーク識別子を取得し、前記ネットワーク識別子と当該ネットワーク識別子を持つネットワークのネットワーク属性値との対応を保持するネットワーク属性値テーブルから当該ネットワーク識別子に対応付けられたネットワーク属性値を特定するようにしたことを特徴とする請求項50から請求項68のいずれかに記載のデータ通信方法。

【請求項70】 通信機器が接続されかつ各々の種別を示すネットワーク属性値が付与された複数のネットワーク上の前記通信機器を通信相手として通信を行うデータ通信端末のデータ通信方法のプログラムであって、コンピュータに、前記データ通信端末のデータ記憶領域に記憶されたデータを前記通信機器に送信する際に当該送信データに前記データ記憶領域への記憶時に付加されたネットワーク属性値と当該通信機器が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と前記ネットワーク属性値に基づいて前記通信機器へのデータ送信の可否を判断するための送信ポリシーとから当該データの送信が許可されるかどうかを判断する処理と、前記データの送信が許可される場合にのみ当該データと当該データに付加されたネットワーク属性値とを合わせて前記通信機器に送信する処理とを実行させるためのプログラム。

【請求項71】 前記コンピュータに、前記ネットワーク上の他の端末からデータを受信して前記データ記憶領域に記憶する際に当該受信データに付加されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信の可否を前記ネットワーク属性値に基づいて判断するための受信ポリシーとから当該受信データの記憶が許可されるかどうかを判断する処理と、前記記憶が許可される場合にのみ当該受信データと当該受信データに付加されたネットワーク属性値とを合わせて前記データ記憶領域に記憶する処理とを実行させることを特徴とする請求項70記載のプログラム。

【請求項72】 通信機器が接続されかつ各々の種別を示すネットワーク属性値が付与された複数のネットワーク上の前記通信機器を通信相手として通信を行うデータ通信端末のデータ通信方法のプログラムであって、コンピュータに、自端末の利用者による入力データを自端末内に記憶させる際に自端末内の1つ以上のデータ記憶領域が2つ以上の場合にそれらの中から当該データを記憶させるためのデータ記憶領域を前記利用者による入力情



報に応じて選択する処理と、前記データ記憶領域に記憶されたデータを前記ネットワーク上の他の端末に送信する際に当該送信データを記憶するデータ記憶領域に設定された前記ネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と前記ネットワーク属性値に基づいて前記データ記憶領域に保持されたデータの送信の可否を判断するための送信ポリシーとから当該データの送信が許可されるかどうかを判断する処理と、前記送信が許可される場合にのみ当該送信データを記憶するデータ記憶領域に設定されたネットワーク属性値を当該送信データに付加して前記他の端末に送信する処理とを実行させるためのプログラム。

【請求項73】 前記コンピュータに、前記ネットワーク上の他の端末からデータを受信して自端末内に記憶する際に受信データに付加されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と前記ネットワーク上の他の端末から前記1つ以上のデータ記憶領域へのデータ受信の可否を前記ネットワーク属性値に基づいて判断するための受信ポリシーとから自端末内に当該受信データの記憶が許可されるデータ記憶領域が存在するかどうかを判断する処理と、前記データ記憶領域が存在する場合にのみ当該受信データをそのデータ記憶領域に記憶する処理とを実行させることを特徴とする請求項72記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はデータ通信システム、データ通信端末及びそれに用いるデータ通信方法並びにそのプログラムに関し、特に移動体通信システム等の移動性の高いデータ通信システムにおいて端末が接続するネットワークを変更しながら通信を行う場合にも送受信データとネットワークとの関係を意識することによって安全な通信を実現するデータ通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、データ通信端末においては、端末内に記憶されるデータの属性にネットワークに関する情報が含まれないため、ネットワークを経由して外部から取得したデータが、端末内に記憶されると、端末内で生成したデータや他のネットワークを経由して得られたデータと同様に扱われる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】近年、携帯型データ通信端末やデータ通信機能を持った携帯電話等が普及し、宅内やオフィスでは無線LAN (Local Area Network) が敷設されつつあり、また今後は公衆での無線アクセスサービスの登場も予定されている。

【0004】こうした背景から、特に無線データ通信端

末は、ユーザの移動に伴ってユーザが意識することなく、様々なネットワークに接続を切り替えながらデータ通信を行うことが予想される。このような使用形態を考慮した場合、従来の技術ではネットワークを経由して得られたデータにはそのデータが得られたネットワークに関する情報が含まれない。

【0005】例えばユーザがオフィスのネットワークから取得した機密データが、信頼性の低い公衆回線に接続している際にユーザの不注意等によって出て行ってしまふというケースが考えられる。

【0006】また、信頼性の低いネットワークに接続している際に、データ通信端末にウィルス等のプログラムが侵入したり、その動作によって他のネットワークに対して被害を及ぼすというケースも想定される。

【0007】そこで、本発明の目的は上記の問題点を解消し、安全なデータ通信を行うことができるデータ通信システム、データ通信端末及びそれに用いるデータ通信方法並びにそのプログラムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明による第1のデータ通信システムは、複数のネットワークと、前記ネットワークに接続される複数の端末とからなるデータ通信システムであって、前記複数のネットワーク各々に前記ネットワークの種別を示すネットワーク属性値を付与し、前記複数の端末各々は、データ記憶領域を備え、前記ネットワーク上の他の端末へのデータ送信の可否を前記ネットワーク属性値に基づいて判断するための送信ポリシーを持ち、前記端末の利用者による入力データを前記データ記憶領域に記憶する際に予め決められたネットワーク属性値を当該データに付加し、前記データ記憶領域に記憶されたデータを前記ネットワーク上の他の端末に送信する際に当該送信データに付加されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末の前記送信ポリシーとから当該データの送信が許可されるかどうかを判断し、前記送信が許可される場合にのみ当該データと当該データに付加されたネットワーク属性値とを合わせて前記他の端末に送信するようにしている。

【0009】本発明による第2のデータ通信システムは、上記の構成において、前記端末が、前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信の可否を前記ネットワーク属性値に基づいて判断するための受信ポリシーを持ち、前記ネットワーク上の他の端末からデータを受信して前記データ記憶領域に記憶する際に、当該受信データに付加されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末の前記受信ポリシーとから当該受信データの記憶が許可されるかどうかを判断し、前記記憶が許可される場合にのみ当

該受信データと当該受信データに付加されたネットワーク属性値とを合わせて前記データ記憶領域に記憶するようにしている。

【0010】本発明による第3のデータ通信システムは、複数のネットワークと、前記ネットワークに接続される複数の端末とからなるデータ通信システムであって、前記複数のネットワーク各々に前記ネットワークの種別を示すネットワーク属性値を付与し、前記端末各々は、1つ以上のデータ記憶領域を備え、前記1つ以上のデータ記憶領域各々にあるネットワーク属性値を設定し、前記データ記憶領域に保持されたデータの送信の可否を前記ネットワーク属性値に基づいて判断するための送信ポリシーを持ち、前記端末の利用者による入力データを自端末内に記憶させる際に前記データ記憶領域が2つ以上の場合にそれらの中から当該データを記憶させるためのデータ記憶領域を前記自端末を介して選択させ、前記データ記憶領域に記憶されたデータを前記ネットワーク上の他の端末に送信する際に当該送信データを記憶するデータ記憶領域に設定されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と、自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末の前記送信ポリシーとから当該データの送信が許可されるかどうかを判断し、前記送信が許可される場合にのみ当該送信データを記憶するデータ記憶領域に設定されたネットワーク属性値を当該送信データに付加して前記他の端末に送信するようにしている。

【0011】本発明による第4のデータ通信システムは、上記の構成において、前記端末が、前記ネットワーク上の他の端末から前記1つ以上のデータ記憶領域へのデータ受信の可否を前記ネットワーク属性値に基づいて判断するための受信ポリシーを持ち、前記ネットワーク上の他の端末からデータを受信して自端末内に記憶する際に受信データに付加されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末の前記受信ポリシーとから自端末内に当該受信データの記憶が許可されるデータ記憶領域が存在するかどうかを判断し、前記データ記憶領域が存在する場合にのみ当該受信データをそのデータ記憶領域に記憶するようにしている。

【0012】本発明による第1のデータ通信端末は、通信機器が接続されかつ各々の種別を示すネットワーク属性値が付与された複数のネットワーク上の前記通信機器を通信相手として通信を行うデータ通信端末であって、前記通信機器との間で送受信するデータを記憶するデータ記憶領域と、前記ネットワーク属性値に基づいて前記通信機器へのデータ送信の可否を判断するための送信ポリシーを記憶する送信ポリシー記憶手段と、利用者による入力データを前記データ記憶領域に記憶させる際に予め決められたネットワーク属性値を当該データに付加す

る手段と、前記データ記憶領域に記憶されたデータを前記通信機器に送信する際に当該送信データに付加されたネットワーク属性値と当該通信機器が接続するネットワークのネットワーク属性値と自装置が接続するネットワークのネットワーク属性値と自装置の前記送信ポリシーとから当該データの送信が許可されるかどうかを判断する手段と、前記データの送信が許可される場合にのみ当該データと当該データに付加されたネットワーク属性値とを合わせて前記通信機器に送信する手段とを備えている。

【0013】本発明による第2のデータ通信端末は、上記の構成のほかに、前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信の可否を前記ネットワーク属性値に基づいて判断するための受信ポリシーを記憶する受信ポリシー記憶手段と、前記ネットワーク上の他の端末からデータを受信して前記データ記憶領域に記憶する際に当該受信データに付加されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自装置が接続するネットワークのネットワーク属性値と自装置の前記受信ポリシーとから当該受信データの記憶が許可されるかどうかを判断する手段とを具備し、前記記憶が許可される場合にのみ当該受信データと当該受信データに付加されたネットワーク属性値とを合わせて前記データ記憶領域に記憶するようにしている。

【0014】本発明による第3のデータ通信端末は、通信機器が接続されかつ各々の種別を示すネットワーク属性値が付与された複数のネットワーク上の前記通信機器を通信相手として通信を行うデータ通信端末であって、前記通信機器との間で送受信するデータを記憶する1つ以上のデータ記憶領域と、前記1つ以上のデータ記憶領域各々に設定された前記ネットワーク属性値に基づいて前記データ記憶領域に保持されたデータの送信の可否を判断するための送信ポリシーを記憶する送信ポリシー記憶手段と、利用者による入力データを自装置内に記憶させる際に前記データ記憶領域が2つ以上の場合にそれらの中から当該データを記憶させるためのデータ記憶領域を利用者による入力情報に応じて選択する手段と、前記データ記憶領域に記憶されたデータを前記ネットワーク上の他の端末に送信する際に当該送信データを記憶するデータ記憶領域に設定されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自装置が接続するネットワークのネットワーク属性値と自装置の前記送信ポリシーとから当該データの送信が許可されるかどうかを判断する手段と、前記送信が許可される場合にのみ当該送信データを記憶するデータ記憶領域に設定されたネットワーク属性値を当該送信データに付加して前記他の端末に送信する手段とを備えている。

【0015】本発明による第4のデータ通信端末は、上記の構成のほかに、前記ネットワーク上の他の端末から

前記1つ以上のデータ記憶領域へのデータ受信の可否を前記ネットワーク属性値に基づいて判断するための受信ポリシーを記憶する受信ポリシー記憶手段と、前記ネットワーク上の他の端末からデータを受信して自装置内に記憶する際に受信データに付加されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自装置が接続するネットワークのネットワーク属性値と自装置の前記受信ポリシーとから自装置内に当該受信データの記憶が許可されるデータ記憶領域が存在するかどうかを判断する手段とを具備し、前記データ記憶領域が存在する場合にのみ当該受信データをそのデータ記憶領域に記憶するようにしている。

【0016】本発明による第1のデータ通信方法は、通信機器が接続されかつ各々の種別を示すネットワーク属性値が付与された複数のネットワーク上の前記通信機器を通信相手として通信を行うデータ通信端末のデータ通信方法であって、前記通信機器のデータ記憶領域に記憶されたデータを他の通信機器に送信する際に当該送信データに前記データ記憶領域への記憶時に付加されたネットワーク属性値と当該通信機器が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と前記ネットワーク属性値に基づいて前記通信機器へのデータ送信の可否を判断するための送信ポリシーとから当該データの送信が許可されるかどうかを判断するステップと、前記データの送信が許可される場合にのみ当該データと当該データに付加されたネットワーク属性値とを合わせて前記通信機器に送信するステップとを前記データ通信端末に備えている。

【0017】本発明による第2のデータ通信方法は、上記のステップのほかに、前記ネットワーク上の他の端末からデータを受信して前記データ記憶領域に記憶する際に当該受信データに付加されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信の可否を前記ネットワーク属性値に基づいて判断するための受信ポリシーとから当該受信データの記憶が許可されるかどうかを判断するステップと、前記記憶が許可される場合にのみ当該受信データと当該受信データに付加されたネットワーク属性値とを合わせて前記データ記憶領域に記憶するステップとを具備している。

【0018】本発明による第3のデータ通信方法は、通信機器が接続されかつ各々の種別を示すネットワーク属性値が付与された複数のネットワーク上の前記通信機器を通信相手として通信を行うデータ通信端末のデータ通信方法であって、利用者による入力データを自端末内に記憶させる際に自端末内の1つ以上のデータ記憶領域が2つ以上の場合にそれらの中から当該データを記憶させるためのデータ記憶領域を利用者による入力情報に応じて選択するステップと、前記データ記憶領域に記憶され

たデータを前記ネットワーク上の他の端末に送信する際に当該送信データを記憶するデータ記憶領域に設定された前記ネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と前記ネットワーク属性値に基づいて前記データ記憶領域に保持されたデータの送信の可否を判断するための送信ポリシーとから当該データの送信が許可されるかどうかを判断するステップと、前記送信が許可される場合にのみ当該送信データを記憶するデータ記憶領域に設定されたネットワーク属性値を当該送信データに付加して前記他の端末に送信するステップとを前記データ通信端末に備えている。

【0019】本発明による第4のデータ通信方法は、上記のステップのほかに、前記ネットワーク上の他の端末からデータを受信して自端末内に記憶する際に受信データに付加されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と前記ネットワーク上の他の端末から前記1つ以上のデータ記憶領域へのデータ受信の可否を前記ネットワーク属性値に基づいて判断するための受信ポリシーとから自端末内に当該受信データの記憶が許可されるデータ記憶領域が存在するかどうかを判断するステップと、前記データ記憶領域が存在する場合にのみ当該受信データをそのデータ記憶領域に記憶するステップとを具備している。

【0020】本発明による第1のデータ通信方法のプログラムは、通信機器が接続されかつ各々の種別を示すネットワーク属性値が付与された複数のネットワーク上の前記通信機器を通信相手として通信を行うデータ通信端末のデータ通信方法のプログラムであって、コンピュータに、前記通信機器との間で送受信するデータを記憶するデータ記憶領域に記憶されたデータを前記通信機器に送信する際に当該送信データに前記データ記憶領域への記憶時に付加されたネットワーク属性値と当該通信機器が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と前記ネットワーク属性値に基づいて前記通信機器へのデータ送信の可否を判断するための送信ポリシーとから当該データの送信が許可されるかどうかを判断する処理と、前記データの送信が許可される場合にのみ当該データと当該データに付加されたネットワーク属性値とを合わせて前記通信機器に送信する処理とを実行させている。

【0021】本発明による第2のデータ通信方法のプログラムは、上記の処理のほかに、前記コンピュータに、前記ネットワーク上の他の端末からデータを受信して前記データ記憶領域に記憶する際に当該受信データに付加されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と前記ネットワーク上の他の端末からのデータ受信の可否を前記ネットワーク

属性値に基づいて判断するための受信ポリシーとから当該受信データの記憶が許可されるかどうかを判断する処理と、前記記憶が許可される場合にのみ当該受信データと当該受信データに付加されたネットワーク属性値とを合わせて前記データ記憶領域に記憶する処理とを実行させている。

【0022】本発明による第3のデータ通信方法のプログラムは、通信機器が接続されかつ各々の種別を示すネットワーク属性値が付与された複数のネットワーク上の前記通信機器を通信相手として通信を行うデータ通信端末のデータ通信方法のプログラムであって、コンピュータに、利用者による入力データを自端末内に記憶させる際に前記通信機器との間で送受信するデータを記憶する1つ以上のデータ記憶領域が2つ以上の場合にそれらの中から当該データを記憶させるためのデータ記憶領域を利用者による入力情報に応じて選択する処理と、前記データ記憶領域に記憶されたデータを前記ネットワーク上の他の端末に送信する際に当該送信データを記憶するデータ記憶領域に設定された前記ネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と前記ネットワーク属性値に基づいて前記データ記憶領域に保持されたデータの送信の可否を判断するための送信ポリシーとから当該データの送信が許可されるかどうかを判断する処理と、前記送信が許可される場合にのみ当該送信データを記憶するデータ記憶領域に設定されたネットワーク属性値を当該送信データに付加して前記他の端末に送信する処理とを実行させている。

【0023】本発明による第4のデータ通信方法のプログラムは、上記の処理のほかに、前記コンピュータに、前記ネットワーク上の他の端末からデータを受信して自端末内に記憶する際に受信データに付加されたネットワーク属性値と前記他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と前記ネットワーク上の他の端末から前記1つ以上のデータ記憶領域へのデータ受信の可否を前記ネットワーク属性値に基づいて判断するための受信ポリシーとから自端末内に当該受信データの記憶が許可されるデータ記憶領域が存在するかどうかを判断する処理と、前記データ記憶領域が存在する場合にのみ当該受信データをそのデータ記憶領域に記憶する処理とを実行させている。

【0024】すなわち、本発明の第1のデータ通信システムは、ネットワークがそのネットワークの種別を表すネットワーク属性値を持ち、端末内に記憶するデータ及び端末からの送信データにネットワーク属性値を付加している。

【0025】これによって、ネットワーク上で送受信されるデータにネットワークに関する属性を持たせ、端末がデータの送受信を行う際に、送信元端末が接続するネ

ットワークの属性値と送信先端末が接続するネットワークの属性値と送受信されるデータのネットワーク属性値との関係からデータ送受信の可否を判断することを可能としている。

【0026】これによって、ネットワーク上で送受信されるデータにネットワークに関する属性を持たせ、端末がデータの送受信を行う際に、送信元端末が接続するネットワークの属性値と送信先端末が接続するネットワークの属性値と送受信されるデータのネットワーク属性値との関係からデータ送受信の可否を判断することが可能となるようにしたことを特徴とする。

【0027】本発明の第2のデータ通信システムでは、1つ以上のデータ記憶領域を持つ端末において、データ受信の可否判断で受信データを記憶することのできるデータ記憶領域が複数存在する場合に、端末のユーザによってデータ記憶領域を選択させることを特徴とする。

【0028】本発明の第3のデータ通信システムでは、1つ以上のデータ記憶領域を持つ端末が、データ記憶領域毎に設定されたネットワーク属性値をユーザが変更可能としたことを特徴とする。

【0029】本発明の第4のデータ通信システムでは、端末のデータ送受信の可否判断を行うためのポリシーを端末のユーザが変更可能としたことを特徴とする。

【0030】本発明の第5のデータ通信システムでは、端末がデータの送受信を許可しない場合に、端末がユーザに対して警告を通知可能としたことを特徴とする。

【0031】本発明の第6のデータ通信システムでは、端末がデータの送受信を許可しない場合に、端末のユーザに可否を判断させることを特徴とする。

【0032】本発明の第7のデータ通信システムでは、端末が許可しないデータの送受信を端末のユーザが許可した場合に、引き続き一定の期間、そのデータの送受信を許可することを特徴とする。

【0033】本発明の第8のデータ通信システムでは、ユーザが端末によるデータ送受信の可否判断を無効にすることを可能としたことを特徴とする。

【0034】本発明の第9のデータ通信システムでは、端末からのデータ送信が許可され、送信先端末が接続するネットワークと自端末が接続するネットワークとが同じネットワーク属性値を持つ場合に、送信データにネットワーク属性値を付加しないことを特徴とする。

【0035】上記のように、端末内に記憶されるデータまたはデータを記憶する領域にネットワークに関する属性を持たせ、端末がネットワークを介してデータを送受信する際には自端末及び通信相手端末の接続するネットワークのネットワーク属性と、またはデータのネットワーク属性とからデータ送受信の可否を判断することによって、端末のユーザに対して安全なデータ通信システムを提供することが可能となる。

【0036】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。図1は本発明の第1の実施例によるデータ通信システムの構成を示すブロック図である。図1において、本発明の実施例によるデータ通信システムは3つのネットワーク101～103と、4つのデータ通信端末1～4とから構成されている。

【0037】ネットワーク101～103にはそれぞれネットワーク属性値としてP1, P2, P3が設定されている。尚、図1に示す例ではそれぞれのネットワーク101～103に異なるネットワーク属性値P1, P2, P3が設定されているが、複数のネットワークに同じネットワーク属性値を割り当てることも可能である。

【0038】図2は本発明の第1の実施例によるデータ通信端末の内部構成を示すブロック図である。図2において、データ通信端末1はネットワーク属性値付加機能11と、データ記憶領域12と、アクセスポリシー記憶部13と、データ送信可否判断機能14と、パケット送信機能15と、各機能で実行されるプログラムが格納された記録媒体16とから構成されている。尚、記録媒体16としてはROM（リードオンリメモリ）やIC（集積回路）メモリ等が使用可能である。

【0039】ネットワーク属性値付加機能11はデータ通信端末1のユーザが生成したデータ111をデータ記憶領域12に記憶する際に、ある決められたネットワーク属性値をデータ111に付加する。

【0040】図3は図2のデータ記憶領域12に記憶されるデータの例を示す図である。図3において、データ記憶領域12には3つのデータA1～A3が記憶されており、それぞれにネットワーク属性値P1（B1）, P1（B2）, P2（B3）が付加されている。

【0041】データ通信端末1のアクセスポリシー記憶部13はデータ記憶領域12からネットワーク101～103上の他のデータ通信端末2～4へのデータ送金の可否判断を行うための送信ポリシーを保持する。

【0042】図4は図2のアクセスポリシー記憶部13が保持する送信ポリシー例を示す図である。図4においては、図1に示すデータ通信端末1に設定された送信ポリシーの例を示している。

【0043】図4に示す例では、送信ポリシーが3つのエントリC1～C3から構成されている。エントリC1に保持された内容は、送信データに付加されたネットワーク属性値がP1であるデータの場合、自端末の接続するネットワークのネットワーク属性値がP1であれば全てのネットワーク上のデータ通信端末に送信可能であることを意味している。

【0044】また、エントリC2に保持された内容は、送信データに付加されたネットワーク識別子がP2であるデータの場合、自端末と送信先端末とがともに、ネットワーク属性値P2を持つネットワークに接続されている時のみ送信可能であることを意味している。尚、図

4は送信ポリシーの設定例の単なる一例を示すものであり、本発明はこれに限定されるものではない。

【0045】図5は図2のデータ送信可否判断機能14の動作を示すフローチャートである。これら図1～図5を参照してデータ送信可否判断機能14の動作について説明する。尚、図5に示す処理動作はデータ送信可否判断機能14が記録媒体16のプログラムを実行することで実現される。

【0046】データ通信端末1のデータ送信可否判断機能14はデータ送信要求113によって起動される（図5ステップS1, S2）。データ送信可否判断機能14は送信データをデータ記憶領域12から探してデータに付加されたネットワーク属性値を取得する（図5ステップS3）。

【0047】その後、データ送信可否判断機能14はアクセスポリシー記憶部13から送信ポリシー115を読み出し（図5ステップS4）、送信先端末の接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末の接続するネットワークのネットワーク属性値とを合わせてデータ送金の可否を判断する（図5ステップS5）。

【0048】データ送信可否判断機能14はデータの送信許可と判断すると（図5ステップS6）、送信データと送信データに付加されたネットワーク属性値とをパケット送信機能15に渡してデータの送信を依頼する（図5ステップS7）。尚、図1に示すネットワーク構成におけるデータ通信端末2のように、複数のネットワークに接続するデータ通信端末の場合、自端末の接続するネットワークはデータを送信する側のネットワークを指すものとする。また、送信先端末が複数のネットワークに接続される場合、送信先端末が接続するネットワークは送信データが経由する側のネットワークを指すものとする。

【0049】図6は図2のパケット送信機能15がネットワーク101上に送信するパケット117の一例を示す図である。図6においては図3に示すデータ#1を送信する場合の構成例を示している。

【0050】送信パケット117は送信制御を行うためのヘッダD1と、送信データのネットワーク属性値D2と、送信データ（データ#1）D3とから構成されている。尚、図6は送信パケットの例を示したものであり、パケット内のネットワーク属性値の位置を限定するものではない。また、上記の説明では端末1について述べたが、端末2～4も端末1と同様の構成及び動作となっている。

【0051】図7は本発明の第2の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。図7において、本発明の第2の実施例によるデータ通信端末20はネットワーク属性値付加機能21とユーザとの間のインタフェースが異なる以外は図2に示す本発明の第1の実施例と同様の構成及び動作となっている。また、本発明



の第2の実施例によるシステム構成は図1に示す本発明の第1の実施例のシステム構成と同様である。

【0052】すなわち、データ通信端末20はネットワーク属性値付加機能21と、データ記憶領域22と、アクセスポリシー記憶部23と、データ送信可否判断機能24と、パケット送信機能25と、各機能で実行されるプログラムが格納された記録媒体26とから構成されている。尚、記録媒体26としてはROMやICメモリ等が使用可能である。

【0053】図8は図7のネットワーク属性値付加機能21の動作を示すフローチャートである。これら図7及び図8を参照してネットワーク属性値付加機能21の動作について説明する。尚、図8に示す処理動作はネットワーク属性値付加機能21が記録媒体26のプログラムを実行することで実現される。

【0054】ネットワーク属性値付加機能21はユーザが生成したデータ211をデータ通信端末20内のデータ記憶領域22に記憶する際に（図8ステップS11）、ユーザからネットワーク属性値218の指定を受け付け（図8ステップS12）、データ211にネットワーク属性値218を付加してデータ記憶領域22に記憶する（図8ステップS13）。

【0055】図9は本発明の第3の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。図9において、本発明の第3の実施例によるデータ通信端末30はパケット受信機能36とデータ受信可否判断機能37とを設け、アクセスポリシー記憶部33が送信ポリシーに加えて、ネットワークから受信したデータをデータ記憶領域32へ記憶することの可否判断を行うための受信ポリシーを持つようにした以外は図2に示す本発明の第1の実施例と同様の構成及び動作となっている。また、本発明の第3の実施例によるシステム構成は図1に示す本発明の第1の実施例のシステム構成と同様である。

【0056】すなわち、データ通信端末30はネットワーク属性値付加機能31と、データ記憶領域32と、アクセスポリシー記憶部33と、データ送信可否判断機能34と、パケット送信機能35と、パケット受信機能36と、データ受信可否判断機能37と、各機能で実行されるプログラムが格納された記録媒体38とから構成されている。尚、記録媒体38としてはROMやICメモリ等が使用可能である。

【0057】図10は図9のアクセスポリシー記憶部33が保持する受信ポリシー例を示す図である。図10においては、図1に示すネットワークにおけるデータ通信端末1に設定された受信ポリシーの例を示している。

【0058】図10に示す受信ポリシーの例は、3つのエントリE1～E3から構成されている。エントリE1の例ではネットワーク属性値P1が付加されたデータの場合、送信元端末がネットワーク属性値P1を持つネットワークに接続されていれば自端末がどのネットワーク

に接続されていても受信可能であることを意味している。尚、図10は受信ポリシーの設定例の単なる一例を示すものであり、本発明はこれに限定されるものではない。

【0059】図11は図9のデータ受信可否判断機能37の動作を示すフローチャートである。これら図9～図11を参照してデータ受信可否判断機能37の動作について説明する。尚、図11に示す処理動作はデータ受信可否判断機能37が記録媒体38のプログラムを実行することで実現される。

【0060】データ通信端末30のパケット受信機能36はパケット318を受信すると（図11ステップS21）、受信パケット318から送信制御ヘッダとネットワーク属性値とデータとを分離し、これらをデータ受信可否判断機能37に渡す（図11ステップS22）。

【0061】データ受信可否判断機能37はパケット受信機能36から渡された送信制御ヘッダから送信元端末を特定し（図11ステップS23）、アクセスポリシー記憶部33から受信ポリシー320を読み出し（図11ステップS24）、送信元端末の接続するネットワークのネットワーク属性値と、パケット受信機能36から渡された受信データのネットワーク属性値と、自端末の接続するネットワークのネットワーク属性値とから受信データの記憶の可否を判断する（図11ステップS25）。

【0062】データ受信可否判断機能37は受信データの記憶が許可されると（図11ステップS26）、受信データと受信データのネットワーク属性値とを合わせてデータ記憶領域32に記憶する（図11ステップS27）。尚、図1のネットワーク構成におけるデータ通信端末2のように複数のネットワークに接続するデータ通信端末の場合、自端末の接続するネットワークはデータを受信した側のネットワークを指すものとする。また、送信元端末が複数のネットワークに接続する通信端末の場合、送信元端末が接続するネットワークは受信データが経由した側のネットワークを指すものとする。

【0063】上記の例では本発明の第1の実施例によるデータ通信端末1から本発明の第3の実施例によるデータ通信端末30に変更した例について述べたが、その変更内容を本発明の第2の実施例によるデータ通信端末20に適用することも可能である。

【0064】図12は本発明の第4の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。図12において、本発明の第4の実施例によるデータ通信端末40はネットワーク属性値変更機能48を追加した以外は図9に示す本発明の第3の実施例と同様の構成及び動作となっている。また、本発明の第4の実施例によるシステム構成は図1に示す本発明の第1の実施例のシステム構成と同様である。

【0065】すなわち、データ通信端末40はネットワーク属性値付加機能41と、データ記憶領域42と、ア



アクセスポリシー記憶部43と、データ送信可否判断機能44と、パケット送信機能45と、パケット受信機能46と、データ受信可否判断機能47と、ネットワーク属性値変更機能48と、各機能で実行されるプログラムが格納された記録媒体49とから構成されている。尚、記録媒体49としてはROMやICメモリ等が使用可能である。

【0066】図13は図12のネットワーク属性値変更機能48の動作を示すフローチャートである。これら図12及び図13を参照してネットワーク属性値変更機能48の動作について説明する。尚、図13に示す処理動作はネットワーク属性値変更機能48が記録媒体49のプログラムを実行することで実現される。

【0067】データ通信端末40ではユーザによってネットワーク属性値の変更対象となるデータと新しいネットワーク属性値とがネットワーク属性値変更機能48に指示されると(図13ステップS31)、ネットワーク属性値変更機能48はデータ記憶領域42内の該当するデータのネットワーク属性値をユーザから指示された新しい値に変更する(図13ステップS32)。

【0068】尚、上記の例では本発明の第3の実施例によるデータ通信端末30から本発明の第4の実施例によるデータ通信端末40に変更した例について述べたが、その変更内容を本発明の第1の実施例によるデータ通信端末1、本発明の第2の実施例によるデータ通信端末20に適用することも可能である。

【0069】図14は本発明の第5の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。図14において、本発明の第5の実施例によるデータ通信端末50はアクセスポリシー変更機能59を追加した以外は図12に示す本発明の第4の実施例と同様の構成及び動作となっている。また、本発明の第5の実施例によるシステム構成は図1に示す本発明の第1の実施例のシステム構成と同様である。

【0070】すなわち、データ通信端末50はネットワーク属性値付加機能51と、データ記憶領域52と、アクセスポリシー記憶部53と、データ送信可否判断機能54と、パケット送信機能55と、パケット受信機能56と、データ受信可否判断機能57と、ネットワーク属性値変更機能58と、アクセスポリシー変更機能59と、各機能で実行されるプログラムが格納された記録媒体60とから構成されている。尚、記録媒体60としてはROMやICメモリ等が使用可能である。

【0071】図15は図14のアクセスポリシー変更機能59の動作を示すフローチャートである。これら図14及び図15を参照してアクセスポリシー変更機能59の動作について説明する。尚、図15に示す処理動作はアクセスポリシー変更機能59が記録媒体60のプログラムを実行することで実現される。アクセスポリシー変更機能59はユーザから新しい送信ポリシー524が渡

されると(図15ステップS41、S42)、アクセスポリシー記憶部53に記憶された送信ポリシーを新しい送信ポリシーに置き換える(図15ステップS43)。

【0072】また、アクセスポリシー変更機能59はユーザから新しい受信ポリシー524が渡されると(図15ステップS41、S42)、アクセスポリシー記憶部53に記憶された受信ポリシーを新しい受信ポリシーに置き換える(図15ステップS44)。

【0073】尚、上記の例では本発明の第4の実施例によるデータ通信端末40から本発明の第5の実施例によるデータ通信端末50に変更した例について述べたが、その変更内容を本発明の第1の実施例によるデータ通信端末1、本発明の第2の実施例によるデータ通信端末20、本発明の第3の実施例によるデータ通信端末30のいずれかに適用することも可能である。

【0074】図16は本発明の第6の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。図16において、本発明の第6の実施例によるデータ通信端末70は3つのデータ記憶領域72〜74を備え、データ記憶領域選択機能71を設けた以外は図2に示す本発明の第1の実施例と同様の構成及び動作となっている。また、本発明の第6の実施例によるシステム構成は図1に示す本発明の第1の実施例のシステム構成と同様である。

【0075】すなわち、データ通信端末70はデータ記憶領域選択機能71と、1つ以上のデータ記憶領域72〜74と、アクセスポリシー記憶部75と、データ送信可否判断機能76と、パケット送信機能77と、各機能で実行されるプログラムが格納された記録媒体78とから構成されている。尚、記録媒体78としてはROMやICメモリ等が使用可能である。また、図16に示す構成ではデータ記憶領域の数を3とした場合の単なる一例を示すものであり、本発明はこれに限定されない。

【0076】図17は図16のデータ記憶領域72の構成例を示す図である。図17においてはデータ記憶領域72が3つのデータ(＃1〜＃3)を記憶している場合について示している。データ記憶領域72にはあるネットワーク属性値72aが設定されており、内部のデータ72bはデータ(＃1〜＃3)のみの形で記憶されている。

【0077】図18は図17のデータ記憶領域選択機能71の動作を示すフローチャートである。これら図16〜図18を参照してデータ記憶領域選択機能71の動作について説明する。尚、図18に示す処理動作はデータ記憶領域選択機能71が記録媒体78のプログラムを実行することで実現される。

【0078】データ記憶領域選択機能71はユーザからデータ711とネットワーク属性値712とが渡されると(図18ステップS51)、ユーザの指定するネットワーク属性値712と同じ値をネットワーク属性値に持つデータ記憶領域72〜74にデータ711を記憶させ

る(図18ステップS52)。

【0079】データ通信端末70のアクセスポリシー記憶部75はデータ記憶領域72〜74からネットワークへのデータ送信の可否判断を行うための送信ポリシーを保持している。

【0080】図19は図16のアクセスポリシー記憶部75が保持する送信ポリシーの例を示す図である。図19においては図1のデータ通信端末1に設定された送信ポリシーの例を示している。

【0081】図19に示す例では、送信ポリシーが3つのエントリG1〜G3から構成されている。エントリG1はネットワーク属性値としてP1を持つデータ記憶領域に記憶されているデータの場合、自端末の接続するネットワークのネットワーク属性値がP1の時に全てのネットワーク上のデータ通信端末に送信可能であることを意味している。

【0082】また、エントリG2はネットワーク属性値としてP2を持つデータ記憶領域に記憶されているデータの場合、自端末と送信先端末とがともに、ネットワーク属性値P2を持つネットワークに接続されている時のみ送信可能であることを意味している。なお、図19は送信ポリシーの設定例の単なる一例を示すものであり、本発明はこれに限定されるものではない。

【0083】図20は図16のデータ送信可否判断機能76の動作を示すフローチャートである。これら図16〜図20を参照してデータ送信可否判断機能76の動作について説明する。尚、図20に示す処理動作はデータ送信可否判断機能76が記録媒体78のプログラムを実行することで実現される。

【0084】データ通信端末70のデータ送信可否判断機能76はユーザのデータ送信要求714によって起動される(図20ステップS61、S62)。データ送信可否判断機能76は送信データを保持するデータ記憶領域72〜74のネットワーク属性値を取得し(図20ステップS63)、アクセスポリシー記憶部75から送信ポリシー716を読み出し(図20ステップS64)、送信先端末の接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末の接続するネットワークのネットワーク属性値とを合わせてデータ送信の可否を判断する(図20ステップS65)。

【0085】データ送信可否判断機能76はデータの送信許可と判断すると(図20ステップS66)、送信データと送信データを記憶するデータ記憶領域72〜74のネットワーク属性値とをパケット送信機能77に渡してデータの送信を依頼する(図20ステップS67)。

【0086】図21は本発明の第7の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。図21において、本発明の第7の実施例によるデータ通信端末80はパケット受信機能88とデータ受信可否判断機能89とを設け、アクセスポリシー記憶部85が送信ポリシー

に加えて、ネットワークから受信したデータをデータ記憶領域82〜84へ記憶することの可否判断を行うための受信ポリシーを持つようにした以外は図16に示す本発明の第6の実施例と同様の構成及び動作となっている。また、本発明の第7の実施例によるシステム構成は図1に示す本発明の第1の実施例のシステム構成と同様である。

【0087】すなわち、データ通信端末80はデータ記憶領域選択機能81と、1つ以上のデータ記憶領域82〜84と、アクセスポリシー記憶部85と、データ送信可否判断機能86と、パケット送信機能87と、パケット受信機能88と、データ受信可否判断機能89と、各機能で実行されるプログラムが格納された記録媒体90とから構成されている。尚、記録媒体90としてはROMやICメモリ等が使用可能である。また、図21に示す構成ではデータ記憶領域の数を3とした場合の単なる一例を示すものであり、本発明はこれに限定されない。

【0088】図22は図21のアクセスポリシー記憶部85が保持する受信ポリシーの例を示す図である。図22においては図1のネットワークにおけるデータ通信端末1に設定された受信ポリシーの例を示している。

【0089】図22に示す受信ポリシーの例では、3つのエントリH1〜H3から構成されている。エントリH1の例では、ネットワーク属性値P1を持つデータ記憶領域には、ネットワーク属性値P1を持つネットワークに接続されたデータ通信端末から受信したネットワーク属性値P1が付加されたデータのみを記憶することができることを意味している。尚、図22は受信ポリシーの設定例の単なる一例を示すものであり、本発明はこれに限定されるものではない。

【0090】図23は図21のデータ受信可否判断機能89の動作を示すフローチャートである。これら図21〜図23を参照してデータ受信可否判断機能89の動作について説明する。尚、図23に示す処理動作はデータ受信可否判断機能89が記録媒体90のプログラムを実行することで実現される。

【0091】データ通信端末80のパケット受信機能88はネットワークからパケット819を受信すると(図23ステップS71)、受信パケット819から送信制御ヘッダとネットワーク属性値とデータを分離し、これらをデータ受信可否判断機能89に渡す(図23ステップS72)。

【0092】データ受信可否判断機能89はパケット受信機能88から渡された送信制御ヘッダから送信元端末を特定し(図23ステップS73)、アクセスポリシー記憶部85から受信ポリシー821を読み出す(図23ステップS74)。

【0093】その後、データ受信可否判断機能89は送信元端末の接続するネットワークのネットワーク属性値と、パケット受信機能88から渡された受信データの

ネットワーク属性値と、自端末の接続するネットワークのネットワーク属性値とから受信データを記憶することが可能なデータ記憶領域が存在するかどうかを判断する(図23ステップS75)。

【0094】データ受信可否判断機能89は記憶可能なデータ記憶領域が存在すれば(図23ステップS76)、そのデータ記憶領域に受信データ822を保持する(図23ステップS77)。

【0095】図24は本発明の第8の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。図24において、本発明の第8の実施例によるデータ通信端末120は受信データ記憶領域選択機能130を追加し、データ受信可否判断機能129の動作を変更した以外は図21に示す本発明の第7の実施例と同様の構成及び動作となっている。また、本発明の第8の実施例によるシステム構成は図1に示す本発明の第1の実施例のシステム構成と同様である。

【0096】すなわち、データ通信端末120はデータ記憶領域選択機能121と、1つ以上のデータ記憶領域122～124と、アクセスポリシー記憶部125と、データ送信可否判断機能126と、パケット送信機能127と、パケット受信機能128と、データ受信可否判断機能129と、受信データ記憶領域選択機能130と、各機能で実行されるプログラムが格納された記録媒体131とから構成されている。尚、記録媒体131としてはROMやICメモリ等が使用可能である。また、図24に示す構成ではデータ記憶領域の数を3とした場合の単なる一例を示すものであり、本発明はこれに限定されない。

【0097】図25は図24のデータ受信可否判断機能129の動作を示すフローチャートである。これら図24及び図25を参照してデータ受信可否判断機能129の動作について説明する。尚、図25に示す処理動作はデータ受信可否判断機能129が記録媒体131のプログラムを実行することで実現される。

【0098】また、図25に示すデータ通信端末120のデータ受信可否判断機能129の動作は、受信したデータを記憶可能なデータ記憶領域が存在した場合以降の動作が異なる以外は図23に示す本発明の第7の実施例におけるデータ通信端末80のデータ受信可否判断機能89の動作と等しい。つまり、図25に示すステップS81～S86、S88の処理は図23に示すステップS71～S77の処理と同様なので、その説明については省略する。

【0099】データ通信端末120のデータ受信可否判断機能129はデータ受信の可否判断において、受信データの記憶を許可するデータ記憶領域が2つ以上ある場合(図25ステップS87)、受信データ記憶領域選択機能130に受信データの記憶が可能なデータ記憶領域のリスト1223を渡し(図25ステップS89)、受

信データ記憶領域選択機能130からユーザの指示1226を受信し(図25ステップS90)、ユーザが指定するデータ記憶領域に受信データ1222を記憶する(図25ステップS91)。

【0100】ここで、受信データ記憶領域選択機能130はデータ受信可否判断機能129からデータ記憶領域のリスト1223が渡されると、データ通信端末のユーザにデータ記憶領域のリスト1224を通知し、ユーザにその中から1つを選択させ、その結果1226をデータ受信可否判断機能129に通知する。

【0101】図26は本発明の第9の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。図26において、本発明の第9の実施例によるデータ通信端末140はネットワーク属性値変更機能150を追加した以外は図21に示す本発明の第7の実施例と同様の構成及び動作となっている。また、本発明の第9の実施例によるシステム構成は図1に示す本発明の第1の実施例のシステム構成と同様である。

【0102】すなわち、データ通信端末140はデータ記憶領域選択機能141と、1つ以上のデータ記憶領域142～144と、アクセスポリシー記憶部145と、データ送信可否判断機能146と、パケット送信機能147と、パケット受信機能148と、データ受信可否判断機能149と、ネットワーク属性値変更機能150と、各機能で実行されるプログラムが格納された記録媒体151とから構成されている。尚、記録媒体151としてはROMやICメモリ等が使用可能である。また、図26に示す構成ではデータ記憶領域の数を3とした場合の単なる一例を示すものであり、本発明はこれに限定されない。

【0103】図27は図26のネットワーク属性値変更機能150の動作を示すフローチャートである。これら図26及び図27を参照してネットワーク属性値変更機能150の動作について説明する。尚、図27に示す処理動作はネットワーク属性値変更機能150が記録媒体151のプログラムを実行することで実現される。

【0104】データ通信端末140のネットワーク属性値変更機能150はユーザからデータ記憶領域の指定1423と新しいネットワーク属性値の指定1424とを受け(図27ステップS101)、指定されたデータ記憶領域に割り当てられたネットワーク属性値を指定された新しい値1425に変更する(図27ステップS102)。

【0105】尚、上記の例では本発明の第7の実施例によるデータ通信端末80から本発明の第9の実施例によるデータ通信端末140に変更した例について述べたが、その変更内容を本発明の第6の実施例によるデータ通信端末70または本発明の第8の実施例によるデータ通信端末120に適用することも可能である。

【0106】図28は本発明の第10の実施例によるデ

ータ通信端末の構成を示すブロック図である。図28において、本発明の第10の実施例によるデータ通信端末160はアクセスポリシー変更機能170を追加した以外は図21に示す本発明の第7の実施例と同様の構成及び動作となっている。また、本発明の第10の実施例によるシステム構成は図1に示す本発明の第1の実施例のシステム構成と同様である。

【0107】すなわち、データ通信端末160はデータ記憶領域選択機能161と、1つ以上のデータ記憶領域162～164と、アクセスポリシー記憶部165と、データ送信可否判断機能166と、パケット送信機能167と、パケット受信機能168と、データ受信可否判断機能169と、アクセスポリシー変更機能170と、各機能で実行されるプログラムが格納された記録媒体171とから構成されている。尚、記録媒体171としてはROMやICメモリ等が使用可能である。また、図28に示す構成ではデータ記憶領域の数を3とした場合の単なる一例を示すものであり、本発明はこれに限定されない。

【0108】図29は図28のアクセスポリシー変更機能170の動作を示すフローチャートである。これら図28及び図29を参照してアクセスポリシー変更機能170の動作について説明する。尚、図29に示す処理動作はアクセスポリシー変更機能170が記録媒体171のプログラムを実行することで実現される。

【0109】データ通信端末160のアクセスポリシー変更機能170はユーザから新しい送信ポリシー1623が渡されると(図29ステップS111、S112)、アクセスポリシー記憶部165に記憶された送信ポリシーを新しい送信ポリシー1624に置き換える(図29ステップS113)。

【0110】また、アクセスポリシー変更機能170はユーザから新しい受信ポリシー1623が渡されると(図29ステップS111、S112)、アクセスポリシー記憶部165に記憶された受信ポリシーを新しい受信ポリシー1624に置き換える(図29ステップS114)。

【0111】尚、上記の例では本発明の第7の実施例によるデータ通信端末80から本発明の第10の実施例によるデータ通信端末160に変更した例について述べたが、その変更内容を本発明の第6の実施例によるデータ通信端末70、本発明の第8の実施例によるデータ通信端末120、本発明の第9の実施例によるデータ通信端末140のいずれかに適用することも可能である。

【0112】図30は本発明の第11の実施形態におけるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。図30において、本発明の第11の実施例によるデータ通信端末180はアラーム通知機能186を追加し、データ送信可否判断機能184の動作を変更した以外は図2に示す本発明の第1の実施例と同様の構成及び動作となっ

ている。また、本発明の第11の実施例によるシステム構成は図1に示す本発明の第1の実施例のシステム構成と同様である。

【0113】すなわち、データ通信端末180はネットワーク属性値付加機能181と、データ記憶領域182と、アクセスポリシー記憶部183と、データ送信可否判断機能184と、パケット送信機能185と、アラーム通知機能186と、各機能で実行されるプログラムが格納された記録媒体187とから構成されている。尚、記録媒体187としてはROMやICメモリ等が使用可能である。

【0114】図31は図30のデータ送信可否判断機能184の動作を示すフローチャートである。これら図30及び図31を参照してデータ送信可否判断機能184の動作について説明する。尚、図30に示す処理動作はデータ送信可否判断機能184が記録媒体187のプログラムを実行することで実現される。

【0115】本発明の第11の実施例によるデータ通信端末180のデータ送信可否判断機能184は、送信ポリシーによるデータの送信が許可されない場合に(図31ステップS126)、アラーム通知機能186に対して送信ポリシーによってデータ送信が許可されないことを通知する(図31ステップS128)。この処理以外は図5に示すデータ通信端末1のデータ送信可否判断機能14の処理動作と等しい。つまり、図31のステップS121～S127の処理は図5のステップS1～S7の処理と同様であるので、これらの処理についての説明は省略する。

【0116】アラーム通知機能186はデータ送信可否判断機能184から送信ポリシーによってデータ送信が許可されないことが通知されると、ユーザにデータ送信が許可されなかったことを通知する。

【0117】尚、上記の例では本発明の第1の実施例によるデータ通信端末1から本発明の第11の実施例によるデータ通信端末180に変更した例について述べたが、その変更内容を本発明の第2～第10の実施例によるデータ通信端末20、30、40、50、70、80、120、140、160のデータ送信可否判断機能とデータ受信可否判断機能とのいずれかまたは両方に適用することも可能である。

【0118】図32は本発明の第12の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。図32において、本発明の第12の実施例によるデータ通信端末190はデータ受信可否判断要求機能198を追加し、データ受信可否判断機能197の動作を変更した以外は図9に示す本発明の第3の実施例と同様の構成及び動作となっている。また、本発明の第12の実施例によるシステム構成は図1に示す本発明の第1の実施例のシステム構成と同様である。

【0119】すなわち、データ通信端末190はネット

ワーク属性値付加機能191と、データ記憶領域192と、アクセスポリシー記憶部193と、データ送信可否判断機能194と、パケット送信機能195と、パケット受信機能196と、データ受信可否判断機能197と、データ受信可否判断要求機能198と、各機能で実行されるプログラムが格納された記録媒体199とから構成されている。尚、記録媒体199としてはROMやICメモリ等が使用可能である。

【0120】図33は図32のデータ受信可否判断機能197の動作を示すフローチャートである。これら図32及び図33を参照してデータ受信可否判断機能197の動作について説明する。尚、図33に示す処理動作はデータ受信可否判断機能197が記録媒体199のプログラムを実行することで実現される。

【0121】データ通信端末190のデータ受信可否判断機能197は受信データの記憶が受信ポリシー1920によって許可されないと判断した場合の動作が異なる以外は図11に示す本発明の第3の実施例によるデータ通信端末30のデータ受信可否判断機能37の動作と等しい。つまり、図33のステップS131～S137の処理は図11のステップS21～S27の処理と同様であるので、これらの処理についての説明は省略する。

【0122】データ受信可否判断機能197は受信データの記憶が受信ポリシー1920によって許可されないと判断した場合（図33ステップS136）、その判断結果1922をデータ受信可否判断要求機能198に通知し（図33ステップS138）、データ受信可否判断要求機能198からのユーザ指示1925を受信し（図33ステップS129）、ユーザ指示によってデータの受信が許可された場合（図33ステップS140）、受信データ1921をデータ記憶領域に保持する（図33ステップS128）。

【0123】データ受信可否判断要求機能198はデータ受信可否判断機能197からデータの受信が許可されない通知1922を受信すると、データ受信の可否判断1923をユーザに要求し、ユーザの判断結果1924をデータ受信可否判断機能197に通知する。

【0124】尚、上記の例では本発明の第3の実施例によるデータ通信端末30から本発明の第12の実施例によるデータ通信端末190に変更した例について述べたが、その変更内容を本発明の第4の実施例によるデータ通信端末40または本発明の第5の実施例によるデータ通信端末50に適用することも可能である。

【0125】本発明の第13の実施例によるデータ通信端末はデータ受信可否判断機能129と受信データ記憶領域選択機能130との動作を変更した以外は、図24に示す本発明の第8の実施例によるデータ通信端末120の構成と同じである。以下、図24に示す符号を用いて説明する。

【0126】図34は本発明の第13の実施例によるデ

ータ受信可否判断機能129の動作を示すフローチャートである。これら図24及び図34を参照してデータ受信可否判断機能129の動作について説明する。尚、図34に示す処理動作はデータ受信可否判断機能129が記録媒体131のプログラムを実行することで実現される。

【0127】図34に示すデータ受信可否判断機能129の処理動作はデータ記憶領域が存在しない場合以降の動作が異なる以外は、図23に示す本発明の第7の実施例におけるデータ通信端末のデータ受信可否判断機能の動作と等しい。つまり、図34のステップS141～S147の処理は図23のステップS71～S77の処理と同様であるので、これらの処理についての説明は省略する。

【0128】データ通信端末120のデータ受信可否判断機能129は受信ポリシー1221からデータの受信が許可されない場合（図34ステップS146）、その判断結果1223を受信データ記憶領域選択機能130に通知する（図34ステップS148）。データ受信可否判断機能129は受信データ記憶領域選択機能130からユーザの指示1226を受信し（図34ステップS149）、ユーザによって受信データの記憶が指示されると（図34ステップS150）、ユーザが指示するデータ記憶領域に受信データを記憶する（図34ステップS151）。

【0129】受信データ記憶領域選択機能130はデータ受信可否判断機能129からデータの受信不可の通知を受けると、ユーザにデータの受信の可否判断を要求し、ユーザが受信の拒否または受信の許可を通知すると、受信データを保持するデータ記憶領域を指示する。受信データ記憶領域選択機能130はユーザの判断結果1226をデータ受信可否判断機能129に通知する。

【0130】尚、上記の例では本発明の第7の実施例によるデータ通信端末80から本発明の第13の実施例によるデータ通信端末に変更した例について述べたが、その変更内容を本発明の第8の実施例によるデータ通信端末120または本発明の第9の実施例によるデータ通信端末140あるいは本発明の第10の実施例によるデータ通信端末160に適用することも可能である。

【0131】図35は本発明の第14の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。図35において、本発明の第14の実施例によるデータ通信端末200はデータ送信可否判断要求機能206を追加し、データ送信可否判断機能204の動作を変更した以外は図2に示す本発明の第1の実施例と同様の構成及び動作となっている。また、本発明の第14の実施例によるシステム構成は図1に示す本発明の第1の実施例のシステム構成と同様である。

【0132】すなわち、データ通信端末200はネットワーク属性値付加機能201と、データ記憶領域202



と、アクセスポリシー記憶部203と、データ送信可否判断機能204と、パケット送信機能205と、データ送信可否判断要求機能206と、各機能で実行されるプログラムが格納された記録媒体207とから構成されている。尚、記録媒体207としてはROMやICメモリ等が使用可能である。

【0133】図36は図35のデータ送信可否判断機能204の動作を示すフローチャートである。これら図35及び図36を参照してデータ送信可否判断機能204の動作について説明する。尚、図36に示す処理動作はデータ送信可否判断機能204が記録媒体207のプログラムを実行することで実現される。

【0134】図36に示すデータ送信可否判断機能204の処理動作は、送信ポリシーによってデータの送信が許可されないと判断された以降の動作が異なる点以外は、図5に示す本発明の第1の実施例における端末のデータ送信可否判断機能14の動作と等しい。つまり、図36のステップS161～S167の処理は図5のステップS1～S7の処理と同様であるので、これらの処理についての説明は省略する。

【0135】データ通信端末200のデータ送信可否判断機能204はデータの送信要求2013が送信ポリシー2015によって許可されない場合（図36ステップS166）、その判断結果2018をデータ送信可否判断要求機能206に通知する（図36ステップS168）。データ送信可否判断機能204はデータ送信可否判断要求機能206からユーザの指示2021を受信し（図36ステップS169）、ユーザがデータ送信を指示すると（図36ステップS170）、送信データと送信データに付加されたネットワーク属性値とをパケット送信機能205に渡してデータの送信を依頼する（図36ステップS167）。

【0136】データ送信可否判断要求機能206はデータ送信可否判断機能204からデータ送信の不可が通知されると、ユーザにデータ送信の可否判断2019を要求し、ユーザの判断結果2020をデータ送信可否判断機能204に通知する。

【0137】尚、上記の例では本発明の第1の実施例によるデータ通信端末1から本発明の第14の実施例によるデータ通信端末200に変更した例について述べたが、その変更内容を本発明の第2～第13の実施例によるデータ通信端末20、30、40、50、70、80、120、140、160、180、190のいずれかに適用することも可能である。

【0138】図37は本発明の第15の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。図37において、本発明の第15の実施例によるデータ通信端末220はアクセスポリシー記憶部223及びデータ送信可否判断機能224の動作を変更した以外は図35に示す本発明の第14の実施例と同様の構成及び動作となっ

ている。また、本発明の第15の実施例によるシステム構成は図1に示す本発明の第1の実施例のシステム構成と同様である。

【0139】すなわち、データ通信端末220はネットワーク属性値付加機能221と、データ記憶領域222と、アクセスポリシー記憶部223と、データ送信可否判断機能224と、パケット送信機能225と、データ送信可否判断要求機能226と、各機能で実行されるプログラムが格納された記録媒体227とから構成されている。尚、記録媒体227としてはROMやICメモリ等が使用可能である。

【0140】図38は図37のデータ送信可否判断機能224の動作を示すフローチャートである。これら図37及び図38を参照してデータ送信可否判断機能224の動作について説明する。尚、図38に示す処理動作はデータ送信可否判断機能224が記録媒体227のプログラムを実行することで実現される。

【0141】図38に示すデータ送信可否判断機能224の処理動作は、データの送信が送信ポリシーでは許可されずユーザの判断によって許可された場合以降の動作が異なる以外は、図36に示す本発明の第14の実施例におけるデータ通信端末200のデータ送信可否判断機能204の動作と等しい。つまり、図38のステップS171～S180の処理は図36のステップS161～S170の処理と同様であるので、これらの処理についての説明は省略する。

【0142】データ通信端末220のデータ送信可否判断機能224はデータ送信要求2213が送信ポリシー2215によって拒否され、かつユーザの判断により許可された場合（図38ステップS176、S180）、許可された送信に関する情報2222をアクセスポリシー記憶部223に通知する（図38ステップS181）。

【0143】アクセスポリシー記憶部223はデータ送信可否判断機能224から通知された送信に関する情報2222を一定の期間だけ送信許可として送信ポリシーに登録する。

【0144】尚、上記の例では本発明の第14の実施例によるデータ通信端末200から本発明の第15の実施例によるデータ通信端末220に変更した例について述べたが、その変更内容を本発明の第12の実施例によるデータ通信端末190または本発明の第13の実施例によるデータ通信端末のデータ受信可否判断機能129、197とアクセスポリシー記憶部125、193へ同様に適用することも可能である。

【0145】図39は本発明の第16の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。図39において、本発明の第16の実施例によるデータ通信端末230はデータ送信可否判断機能動作切替機能236を追加し、データ送信可否判断機能234の動作を変更し



た以外は図2に示す本発明の第1の実施例と同様の構成及び動作となっている。また、本発明の第16の実施例によるシステム構成は図1に示す本発明の第1の実施例のシステム構成と同様である。

【0146】すなわち、データ通信端末230はネットワーク属性値付加機能231と、データ記憶領域232と、アクセスポリシー記憶部233と、データ送信可否判断機能234と、パケット送信機能235と、データ送信可否判断機能動作切替機能236と、各機能で実行されるプログラムが格納された記録媒体237とから構成されている。尚、記録媒体237としてはROMやICメモリ等が使用可能である。

【0147】図40は図39のデータ送信可否判断機能動作切替機能236の動作を示すフローチャートである。これら図39及び図40を参照してデータ送信可否判断機能動作切替機能236の動作について説明する。尚、図40に示す処理動作はデータ送信可否判断機能動作切替機能236が記録媒体237のプログラムを実行することで実現される。

【0148】データ通信端末230のデータ送信可否判断機能動作切替機能236はユーザからデータ送信可否判断機能234によるデータ送信の可否判断を有効にするか無効にするかの設定2318を受け付け(図40ステップS191)、ユーザがデータ送信可否判断機能234の動作を無効と設定した場合(図40ステップS192)、ユーザからのデータ送信要求2313に対して送信ポリシー2315のチェックを行わないようにそのユーザ設定2319をデータ送信可否判断機能234に通知する(図40ステップS193)。

【0149】データ送信可否判断機能234はデータ送信可否判断機能動作切替機能236からのユーザ設定2319によって送信ポリシー2315のチェックを行わない指示を受けると、ユーザからのデータ送信要求2313に対して送信ポリシー2315のチェックを行わず、送信データ及び送信データに付加されたネットワーク属性値をパケット送信機能235に渡して送信を依頼する。

【0150】尚、上記の例では本発明の第1の実施例によるデータ通信端末1から本発明の第16の実施例によるデータ通信端末230に変更した例について述べたが、その変更内容を本発明の第2～第15の実施例によるデータ通信端末20、30、40、50、70、80、120、140、160、180、190、200、220のデータ送信可否判断機能とデータ受信可否判断機能とのいずれかまたは両方に適用することも可能である。

【0151】本発明の第17の実施例によるデータ通信端末は、データ送信可否判断機能14及びパケット送信機能15の動作を変更した以外は図2に示す第1の実施例によるデータ通信端末1の構成と同じである。以下、

図2に示す符号を用いて説明する。

【0152】図41は本発明の第17の実施例によるデータ送信可否判断機能14の動作を示すフローチャートである。これら図2及び図41を参照してデータ受信可否判断機能14の動作について説明する。尚、図41に示す処理動作はデータ受信可否判断機能14が記録媒体16のプログラムを実行することで実現される。

【0153】図41に示すデータ送信可否判断機能14の処理動作は、データの送信が送信ポリシーでは許可された場合以降の動作が異なる以外は、図5に示す本発明の第1の実施例におけるデータ通信端末1のデータ送信可否判断機能14の処理動作と等しい。つまり、図41のステップS201～S206、S208の処理は図5のステップS1～S7の処理と同様であるので、これらの処理についての説明は省略する。

【0154】データ通信端末1のデータ送信可否判断機能14はデータの送信が許可され、かつ自端末の接続するネットワークと送信先端末の接続するネットワークが同じネットワーク属性値を持つ場合(図41ステップS206、S207)、データのみをパケット送信機能15に渡してデータの送信を依頼する(図41ステップS209)。

【0155】図42は本発明の第17の実施例によるパケット送信機能15がデータ送信可否判断機能14から送信データのみを渡された場合にネットワークに送信するパケットの構成を示す図である。図42において、送信パケットは送信制御を行うためのヘッダI1とデータI2とのみから構成され、ネットワーク属性値は含まれない。

【0156】尚、上記の例では本発明の第1の実施例によるデータ通信端末1から本発明の第17の実施例によるデータ通信端末に変更した例について述べたが、その変更内容を本発明の第2～第16の実施例によるデータ通信端末20、30、40、50、70、80、120、140、160、180、190、200、220、230のいずれかに適用することも可能である。

【0157】本発明の第18の実施例によるデータ通信端末は、本発明の第1の実施例によるデータ通信端末と比較すると、ネットワーク属性値としてプライベートネットワークを意味する値と、公衆ネットワークを意味する値との2種類を使用する点においてのみ異なっている。

【0158】尚、上記の例では本発明の第1の実施例によるデータ通信端末1から本発明の第18の実施例によるデータ通信端末に変更した例について述べたが、その変更内容を本発明の第2～第17の実施例によるデータ通信端末20、30、40、50、70、80、120、140、160、180、190、200、220、230のいずれかに適用することも可能である。

【0159】本発明の第19の実施例によるデータ通信

端末は、本発明の第1の実施例によるデータ通信端末と比較すると、ネットワーク属性値として組織名を表す識別子を使用する点において異なっている。

【0160】尚、上記の例では本発明の第1の実施例によるデータ通信端末1から本発明の第19の実施例によるデータ通信端末に変更した例について述べたが、その変更内容を本発明の第2～第18の実施例によるデータ通信端末20、30、40、50、70、80、120、140、160、180、190、200、220、230のいずれかに適用することも可能である。

【0161】本発明の第20の実施例によるデータ通信端末は、本発明の第1の実施例によるデータ通信端末と比較すると、ネットワーク属性値がツリー形状の階層構造を持つ点において異なっている。

【0162】図43は本発明の第20の実施例におけるネットワーク属性値の階層構造の例を示す図である。図43においては8つのネットワーク属性値(P1～P8)K1～K8からなる階層構造を示している。

【0163】図44は本発明の第20の実施例においてネットワーク属性値が図43に示す階層構造を持つ場合のデータ通信端末が使用する送信ポリシーの例を示す図である。尚、図44は送信ポリシーの設定例の単なる1例を示すものであり、本発明はこれに限定されない。

【0164】図44に示す例では送信ポリシーが3つエントリJ1～J3を持ち、エントリJ1はネットワーク属性値P1が付加されたデータの送信の場合、自端末の接続するネットワークのネットワーク属性値がP1またはP1より上位に位置し、かつ送信先端末の接続するネットワークのネットワーク属性値がP1より下位である時に許可されることを意味している。

【0165】また、エントリJ2はネットワーク属性値P2の付加されたデータの送信の場合、自端末と送信先端末の双方がネットワーク属性値P2を持つネットワークに接続されている時にのみ許可されることを意味している。

【0166】尚、上記の例では本発明の第1の実施例によるデータ通信端末1から本発明の第20の実施例によるデータ通信端末に変更した例について述べたが、その変更内容を本発明の第2～第17の実施例によるデータ通信端末20、30、40、50、70、80、120、140、160、180、190、200、220、230のいずれかに適用することも可能である。

【0167】本発明の第21の実施例によるデータ通信端末は、本発明の第1の実施例によるデータ通信端末と比較すると、ネットワーク属性値としてネットワークを特定しない特別な識別子を含む点においてのみ異なっている。

【0168】尚、上記の例では本発明の第1の実施例によるデータ通信端末1から本発明の第21の実施例によるデータ通信端末に変更した例について述べたが、その

変更内容を本発明の第2～第20の実施例によるデータ通信端末20、30、40、50、70、80、120、140、160、180、190、200、220、230のいずれかに適用することも可能である。

【0169】図45は本発明の第22の実施例におけるデータ通信システムの構成例を示すブロック図である。図45において、本発明の第22の実施例におけるデータ通信システムは3つのネットワーク2401～2403と、4つの端末241～244とから構成されている。

【0170】ネットワーク2401～2403にはそれぞれを互いに識別するための異なる識別子ID1～ID3がそれぞれ設定されている。各端末241～244にはデータ通信システム内で一意に識別するための端末アドレスが設定され、端末アドレスから接続するネットワークのネットワーク識別子が取得可能である。また、ネットワーク2401～2403のそれぞれにはネットワーク属性値P1～P3が割り当てられている。

【0171】図46は本発明の第22の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。図46において、本発明の第22の実施例によるデータ通信端末250はネットワーク属性値テーブル258を追加し、データ送信可否判断機能254及びデータ受信可否判断機能257の動作を変更した以外は図7に示す本発明の第3の実施例によるデータ通信端末30と同様の構成及び動作となっている。

【0172】すなわち、データ通信端末250はネットワーク属性値付加機能251と、データ記憶領域252と、アクセスポリシー記憶部253と、データ送信可否判断機能254と、パケット送信機能255と、パケット受信機能256と、データ受信可否判断機能257と、ネットワーク属性値テーブル258と、各機能で実行されるプログラムが格納された記録媒体259とから構成されている。尚、記録媒体259としてはROMやICメモリ等が使用可能である。

【0173】図47は図46のネットワーク属性値テーブル258の登録内容の一例を示す図である。図47において、ネットワーク属性値テーブル258は3つのエントリL1～L3から構成され、各エントリL1～L3はネットワーク識別子(ID1～ID3)とネットワーク属性値(P1～P3)との対応付けを記憶している。

【0174】図48は図46のデータ送信可否判断機能254の動作を示すフローチャートであり、図49は図46のデータ受信可否判断機能257の動作を示すフローチャートである。これら図46～図49を参照してデータ送信可否判断機能254及びデータ受信可否判断機能257の動作について説明する。尚、図48に示す処理動作はデータ送信可否判断機能254が記録媒体259のプログラムを実行することで実現され、図49に示

す処理動作はデータ受信可否判断機能257が記録媒体259のプログラムを実行することで実現される。

【0175】また、図48のステップS211、S212、S216～S220の処理は図5のステップS1～S7の処理と同じであり、図49のステップS221、S222、S226～S229の処理は図11のステップS21、S22、S24～S27の処理と同じであるので、これらの処理についての説明は省略する。

【0176】データ送信可否判断機能254は起動された後に(図48ステップS212)、データ送信要求から送信先の端末識別子を取得し(図48ステップS213)送信先端末の接続するネットワークのネットワーク識別子を取得する(図48ステップS214)。その後、データ送信可否判断機能254はネットワーク属性値テーブルを検索し、送信先端末の接続するネットワークのネットワーク属性値を取得し(図48ステップS215)、ステップS216以降の処理を行う。

【0177】一方、データ受信可否判断機能257はパケット受信機能256から送信制御ヘッダとネットワーク属性値とデータとを受取ると(図49ステップS222)、パケット受信機能256から渡された送信制御ヘッダから送信元端末の端末識別子を取得し(図49ステップS223)、送信元端末の接続するネットワークのネットワーク識別子を取得する(図49ステップS224)。

【0178】その後、データ受信可否判断機能257はネットワーク属性値テーブルを検索し、送信元端末の接続するネットワークのネットワーク属性値を取得し

(図49ステップS225)、ステップS226以降の処理を行う。

【0179】尚、上記の例では本発明の第3の実施例によるデータ通信端末30から本発明の第22の実施例によるデータ通信端末250に変更した例について述べたが、その変更内容を本発明の第1の実施例によるデータ通信端末1または本発明の第1の実施例によるデータ通信端末20、あるいは本発明の第4～第21の実施例によるデータ通信端末40、50、70、80、120、140、160、180、190、200、220、230のいずれかに適用することも可能である。

【0180】本発明の第23の実施例によるデータ通信端末は、本発明の第1の実施例によるデータ通信端末1がファイルシステムを持ち、これをデータ記憶領域として使用するものである。

【0181】尚、本発明の第2～第22の実施例によるデータ通信端末20、30、40、50、70、80、120、140、160、180、190、200、220、230、250のいずれかにおいて、データ通信端末が1つ以上のファイルシステムを持ち、そのそれぞれを1つのデータ記憶領域として使用する実施例も考えられる。

【0182】本発明の第24の実施例によるデータ通信端末は、本発明の第1の実施例によるデータ通信端末1がハードディスクを持ち、これをデータ記憶領域として使用するものである。

【0183】尚、本発明の第2～第22の実施例によるデータ通信端末20、30、40、50、70、80、120、140、160、180、190、200、220、230、250のいずれかにおいて、データ通信端末が1つ以上のハードディスクを持ち、そのそれぞれを1つのデータ記憶領域として使用する実施例も考えられる。

【0184】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、複数のネットワークと、ネットワークに接続される複数の端末とからなるデータ通信システムにおいて、複数のネットワーク各々にネットワークの種別を示すネットワーク属性値を付与し、複数の端末各々がデータ記憶領域を備え、ネットワーク上の他の端末へのデータ送信の可否をネットワーク属性値に基づいて判断するための送信ポリシーを持ち、利用者による入力データをデータ記憶領域に記憶する際に予め決められたネットワーク属性値を当該データに付加し、データ記憶領域に記憶されたデータをネットワーク上の他の端末に送信する際に当該送信データに付加されたネットワーク属性値と他の端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末が接続するネットワークのネットワーク属性値と自端末の送信ポリシーとから当該データの送信が許可されるかどうかを判断し、送信が許可される場合にのみ当該データと当該データに付加されたネットワーク属性値とを合わせて他の端末に送信することによって、安全なデータ通信を行うことができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例によるデータ通信システムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施例によるデータ通信端末の内部構成を示すブロック図である。

【図3】図2のデータ記憶領域に記憶されるデータの例を示す図である。

【図4】図2のアクセスポリシー記憶部が保持する送信ポリシー例を示す図である。

【図5】図2のデータ送信可否判断機能の動作を示すフローチャートである。

【図6】図2のパケット送信機能がネットワーク上に送信するパケットの一例を示す図である。

【図7】本発明の第2の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。

【図8】図7のネットワーク属性値付加機能の動作を示すフローチャートである。

【図9】本発明の第3の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。

【図10】図9のアクセスポリシー記憶部が保持する受信ポリシー例を示す図である。

【図11】図9のデータ受信可否判断機能の動作を示すフローチャートである。

【図12】本発明の第4の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。

【図13】図12のネットワーク属性値変更機能の動作を示すフローチャートである。

【図14】本発明の第5の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。

【図15】図14のアクセスポリシー変更機能の動作を示すフローチャートである。

【図16】本発明の第6の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。

【図17】図16のデータ記憶領域の構成例を示す図である。

【図18】図17のデータ記憶領域選択機能の動作を示すフローチャートである。

【図19】図16のアクセスポリシー記憶部が保持する送信ポリシーの例を示す図である。

【図20】図16のデータ送信可否判断機能の動作を示すフローチャートである。

【図21】本発明の第7の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。

【図22】図21のアクセスポリシー記憶部が保持する受信ポリシーの例を示す図である。

【図23】図21のデータ受信可否判断機能の動作を示すフローチャートである。

【図24】本発明の第8の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。

【図25】図24のデータ受信可否判断機能の動作を示すフローチャートである。

【図26】本発明の第9の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。

【図27】図26のネットワーク属性値変更機能の動作を示すフローチャートである。

【図28】本発明の第10の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。

【図29】図28のアクセスポリシー変更機能の動作を示すフローチャートである。

【図30】本発明の第11の実施形態におけるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。

【図31】図30のアラーム通知機能の動作を示すフローチャートである。

【図32】本発明の第12の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。

【図33】図32のデータ受信可否判断機能の動作を示すフローチャートである。

【図34】本発明の第13の実施例によるデータ受信可否判断機能の動作を示すフローチャートである。

【図35】本発明の第14の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。

【図36】図35のデータ送信可否判断機能の動作を示すフローチャートである。

【図37】本発明の第15の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。

【図38】図37のデータ送信可否判断機能の動作を示すフローチャートである。

【図39】本発明の第16の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。

【図40】図39のデータ送信可否判断機能動作切替機能の動作を示すフローチャートである。

【図41】本発明の第17の実施例によるデータ送信可否判断機能の動作を示すフローチャートである。

【図42】本発明の第17の実施例によるパケット送信機能がデータ送信可否判断機能から送信データのみを渡された場合にネットワークに送信するパケットの構成を示す図である。

【図43】本発明の第20の実施例におけるネットワーク属性値の階層構造の例を示す図である。

【図44】本発明の第20の実施例においてネットワーク属性値が図43に示す階層構造を持つ場合のデータ通信端末が使用する送信ポリシーの例を示す図である。

【図45】本発明の第22の実施例におけるデータ通信システムの構成例を示すブロック図である。

【図46】本発明の第22の実施例によるデータ通信端末の構成を示すブロック図である。

【図47】図46のネットワーク属性値テーブルの登録内容の一例を示す図である。

【図48】図46のデータ送信可否判断機能の動作を示すフローチャートである。

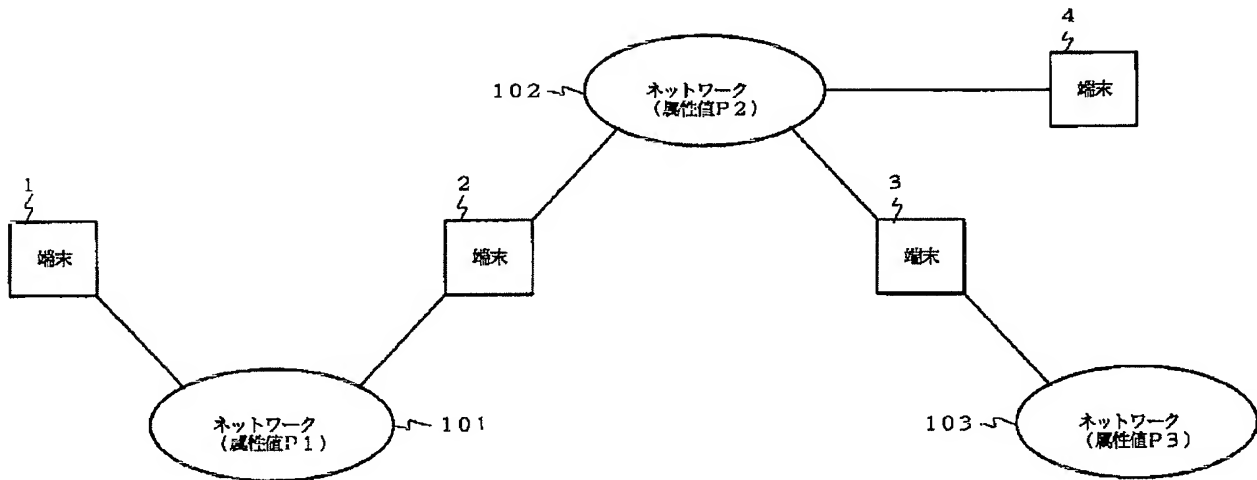
【図49】図46のデータ受信可否判断機能の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

101～103, 2401～2403 ネットワーク  
1～4, 20, 30, 40, 50, 70, 80, 120, 140, 160, 180, 190, 200, 220, 230, 241～244, 250 データ通信端末  
11, 21, 31, 41, 51, 181, 191, 201, 221, 231, 251 ネットワーク属性値付加機能  
12, 22, 32, 42, 52, 72～74, 82～84, 122～124, 142～144, 162～164, 182, 192, 202, 222, 232, 252 データ記憶領域  
13, 23, 33, 43, 53, 75, 85, 125, 145, 165, 183, 193, 203, 223, 233, 253 アクセスポリシー記憶部  
14, 24, 34, 44, 54, 76, 86, 126, 146, 166, 184, 194, 204, 224, 2

- 34, 254 データ送信可否判断機能  
 15, 25, 35, 45, 55, 77, 87, 127, 147, 167, 185, 195, 205, 225, 235, 255 パケット送信機能  
 16, 26, 38, 49, 60, 78, 90, 131, 151, 171, 187, 199, 207, 227, 236, 256 パケット受信機能  
 37, 47, 57, 89, 129, 149, 169, 197, 257 データ受信可否判断機能  
 48, 58, 150 ネットワーク属性値変更機能  
 71, 81, 121, 141, 161 データ記憶領域選択機能  
 130 受信データ記憶領域選択機能  
 170 アクセスポリシー変更機能  
 186 アラーム通知機能  
 198 データ受信可否判断要求機能  
 206, 226 データ送信可否判断要求機能  
 236 データ送信可否判断機能動作切替機能  
 258 ネットワーク属性値テーブル

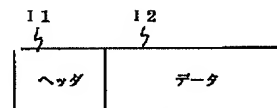
【図1】



【図4】

データに付加された ネットワーク属性値	自端末の接続する ネットワークの ネットワーク属性値	送信先の接続する ネットワークの ネットワーク属性値
P 1	P 1	制限なし
P 2	P 2	P 2
P 3	制限なし	P 3

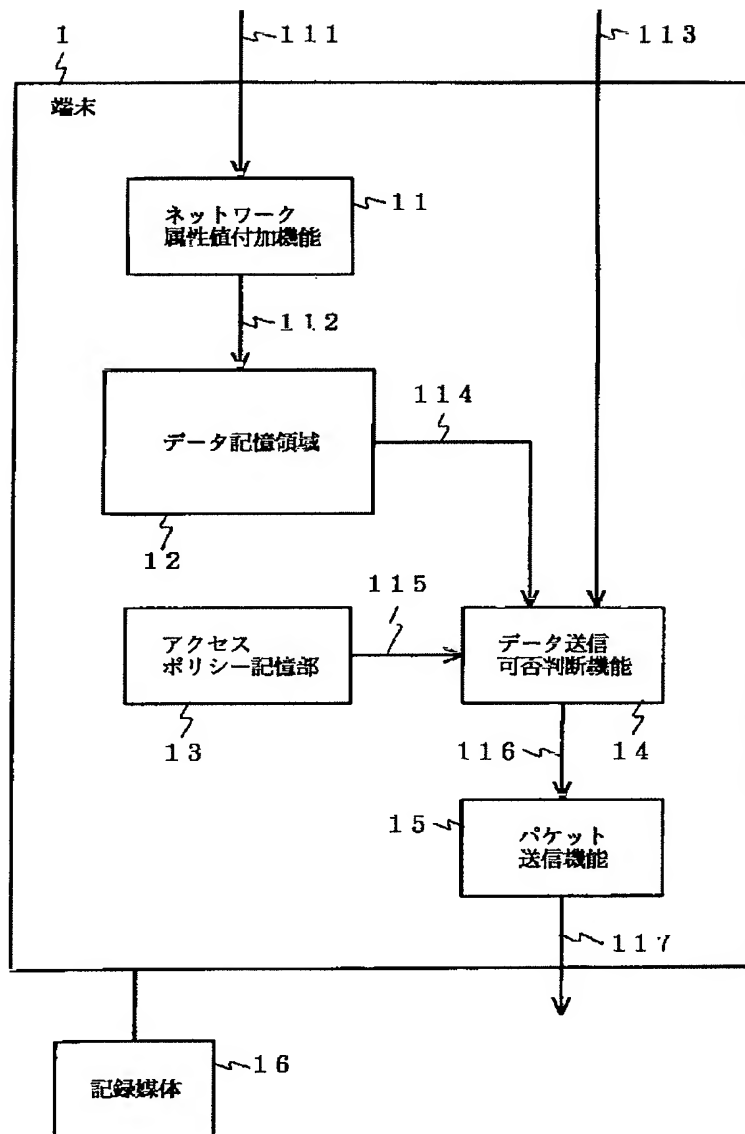
【図4 2】



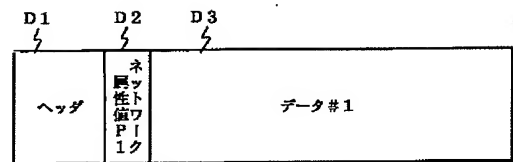
【図4 7】

ネットワーク 識別子	ネットワーク 属性値
ID1	P1
ID2	P2
ID3	P3

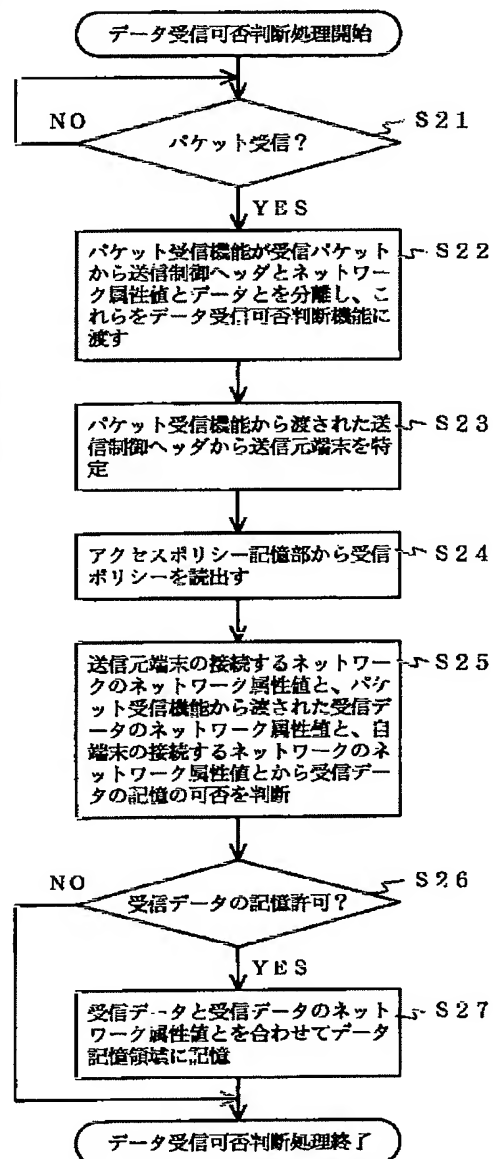
【図2】



【図6】

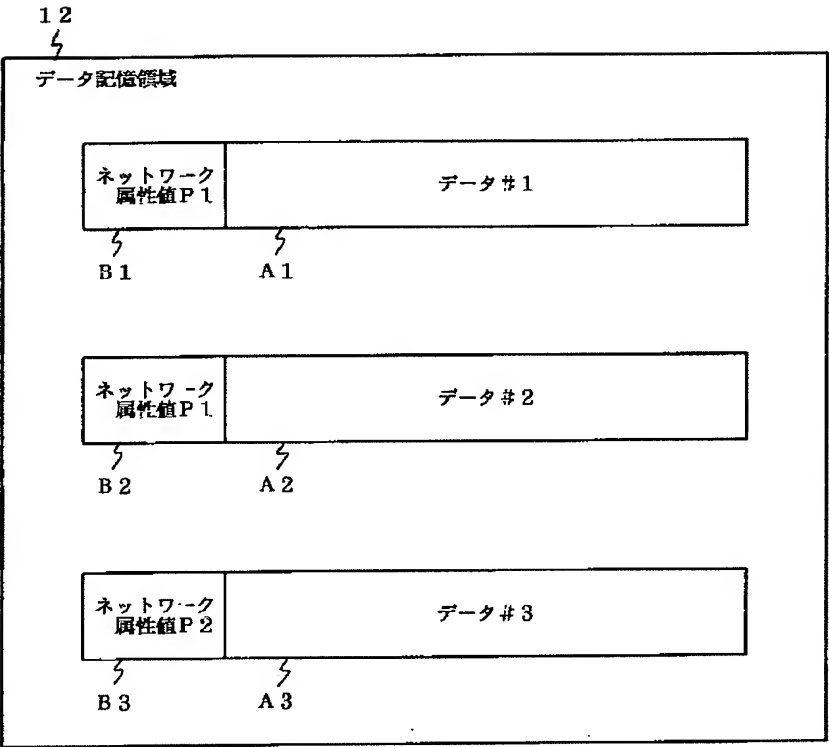


【図11】

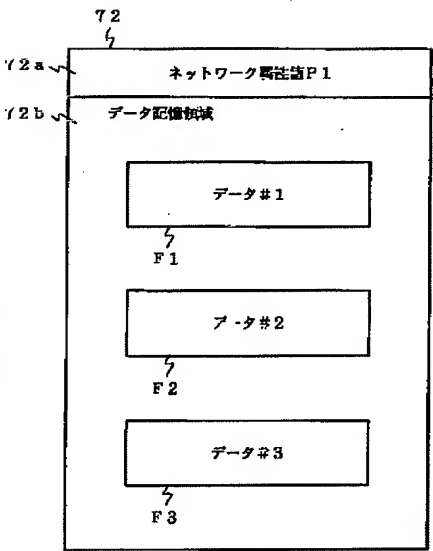




【図3】



【図17】



【図10】

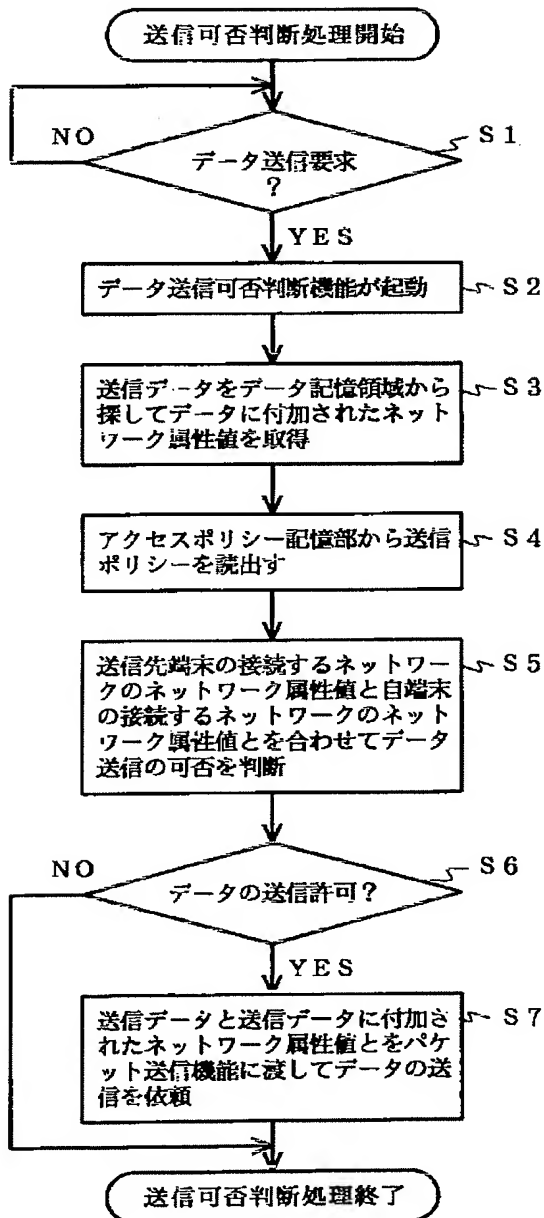
データに付加された ネットワーク属性値	自端末の接続する ネットワークの ネットワーク属性値	送信元の接続する ネットワークの ネットワーク属性値
P 1	制限なし	P 1
P 2	P 2	P 2
P 3	制限なし	制限なし

E 1

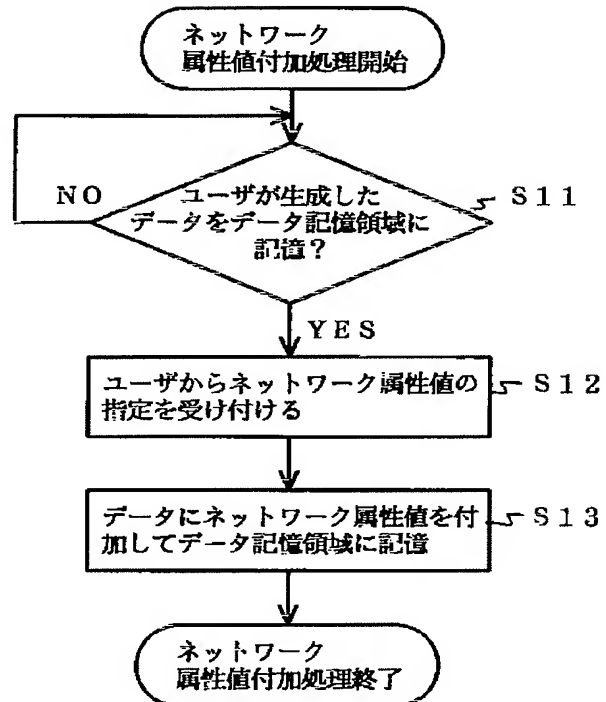
E 2

E 3

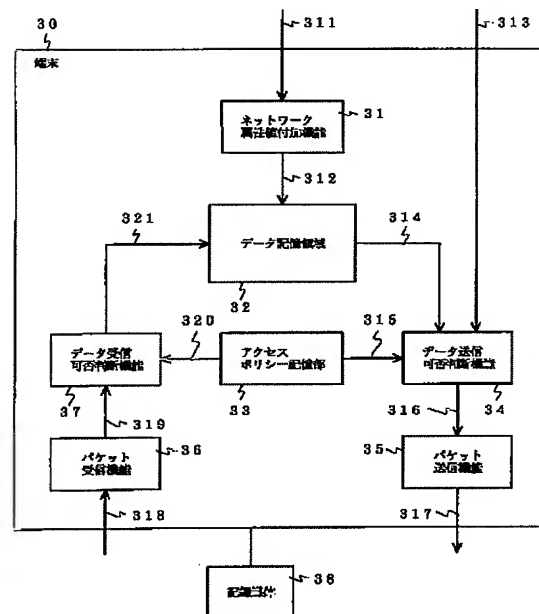
【図5】



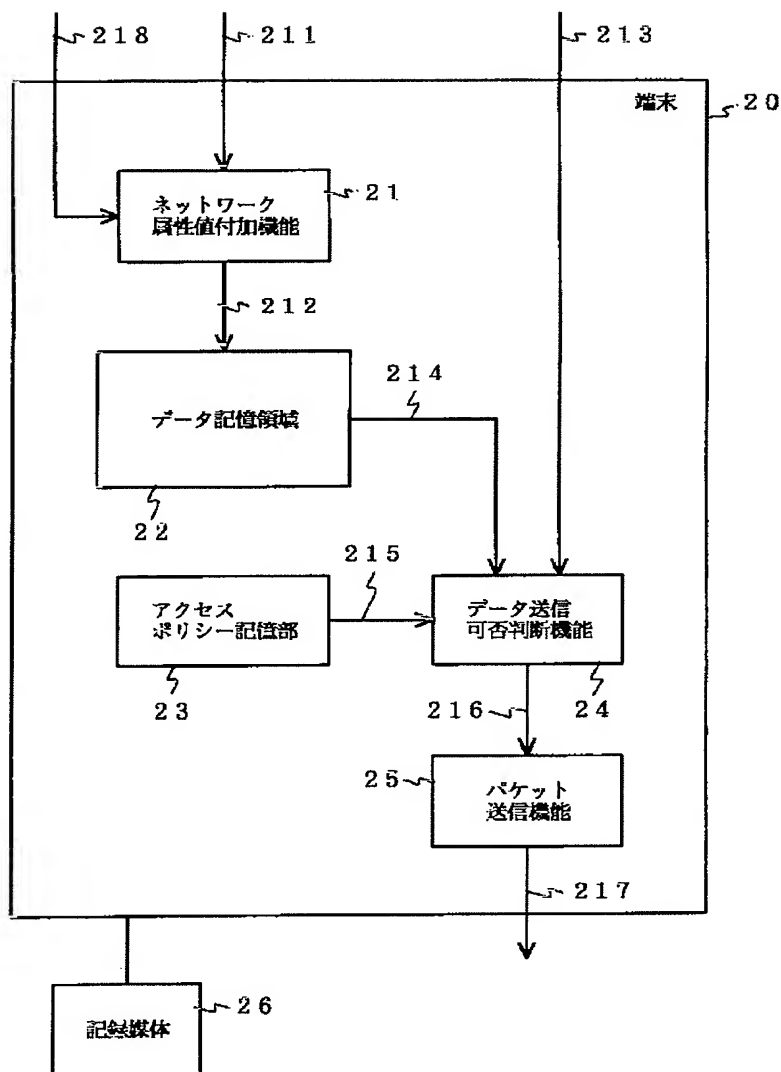
【図8】



【図9】



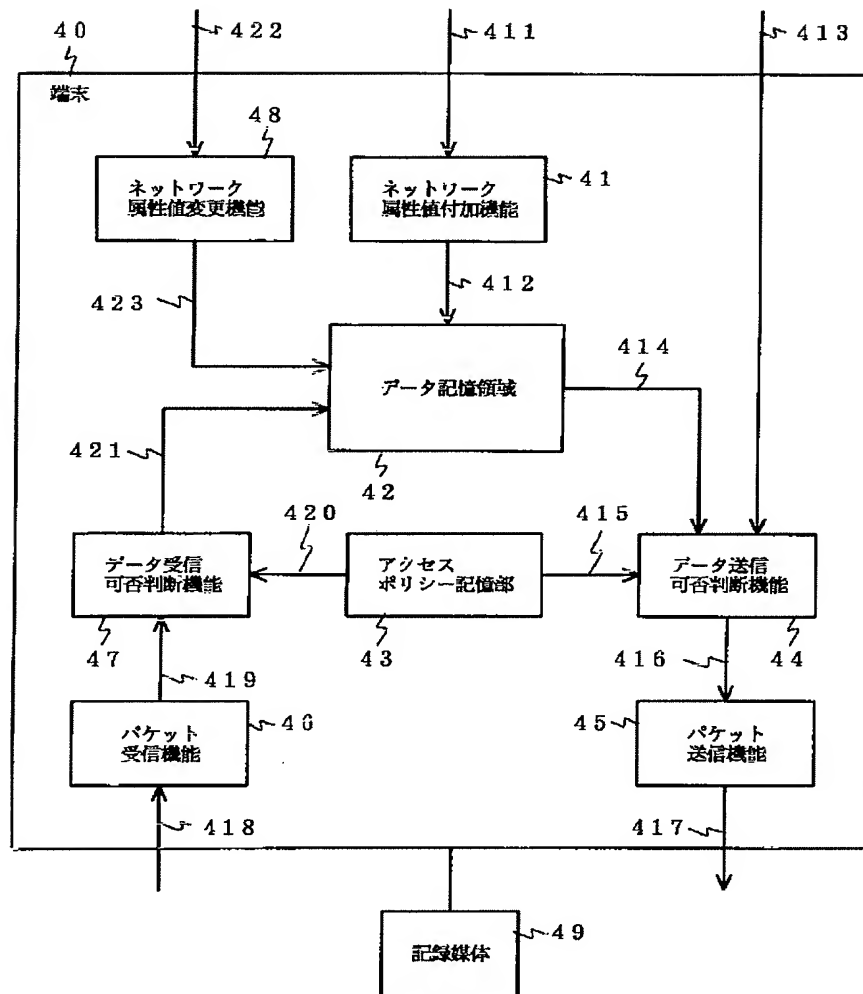
【図7】



【図19】

データ記憶領域に 設定された ネットワーク属性値	自端末の接続する ネットワークの ネットワーク属性値	送信先の接続する ネットワークの ネットワーク属性値	
P1	P1	制限なし	G1
P2	P2	P2	G2
P3	制限なし	P3	G3

【図12】



【図22】

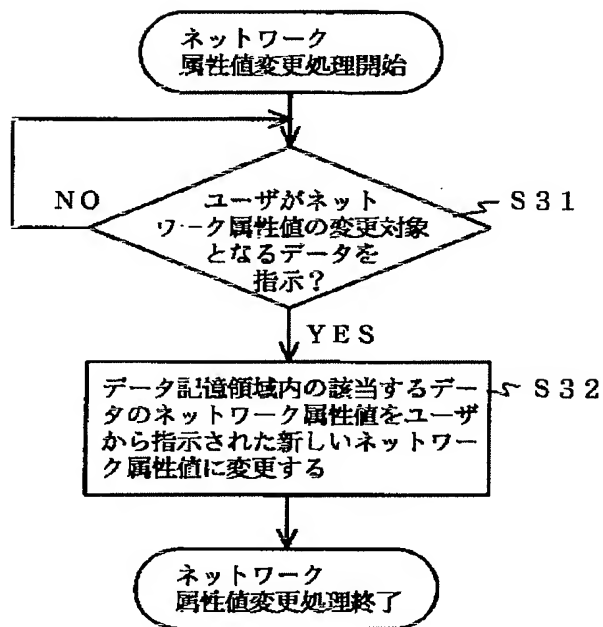
データ記憶領域に 設定された ネットワーク属性値	データに付加された ネットワーク属性値	自端末の接続する ネットワークの ネットワーク属性値	送信元の接続する ネットワークの ネットワーク属性値
P 1	P 1	制限なし	P 1
P 2	P 2	P 2	P 2
P 3	制限なし	制限なし	制限なし

H 1

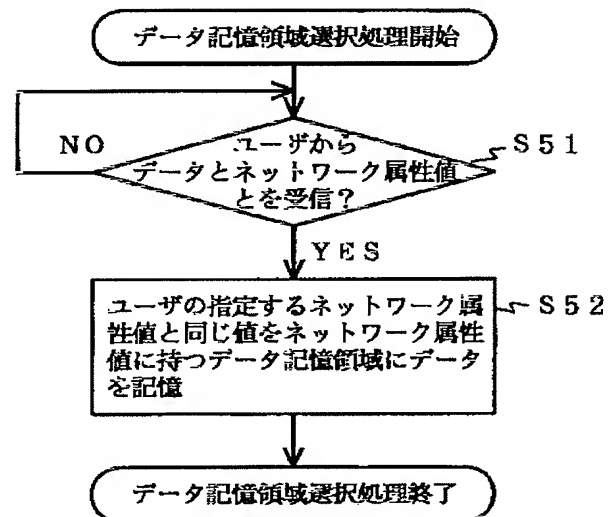
H 2

H 3

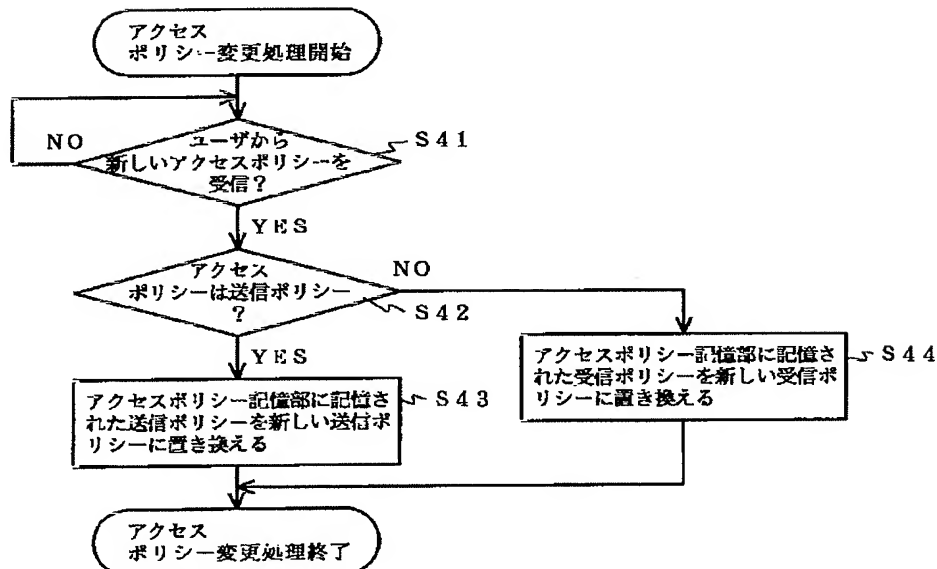
【図13】



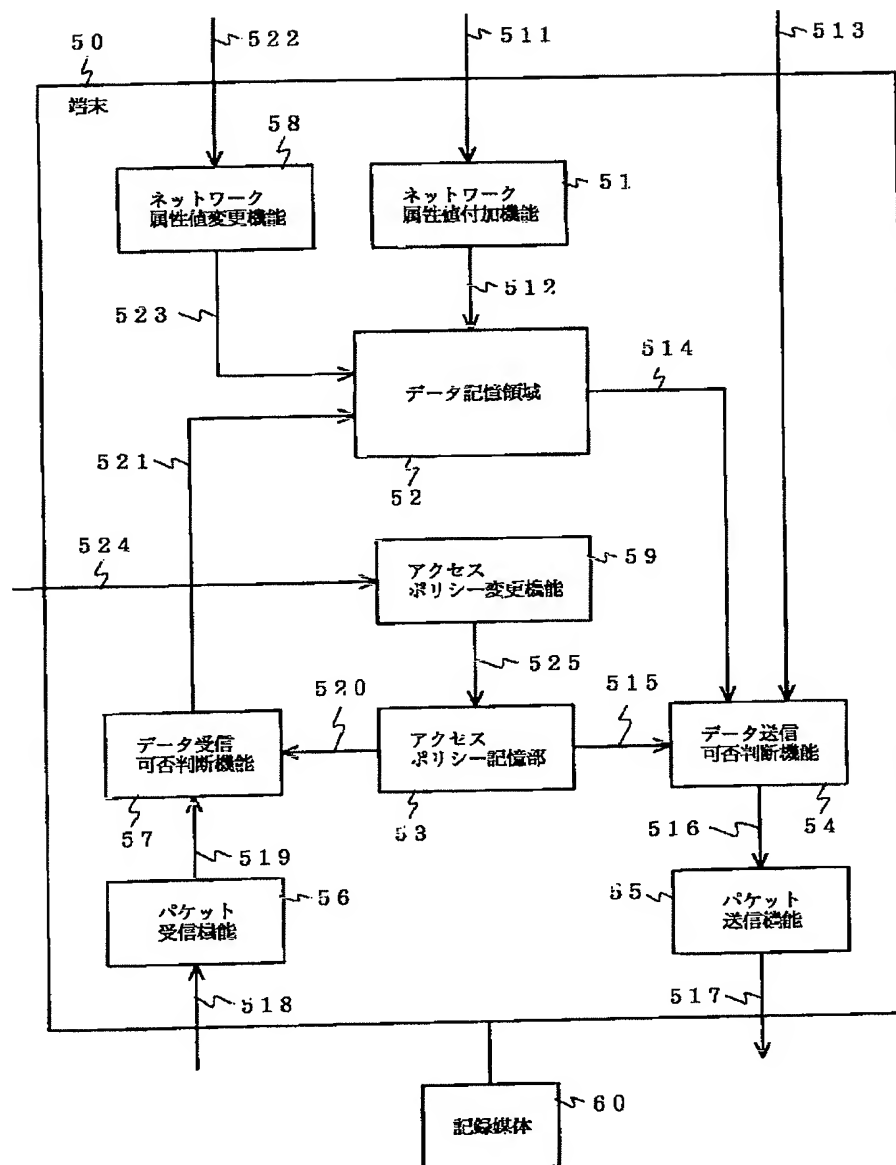
【図18】



【図15】

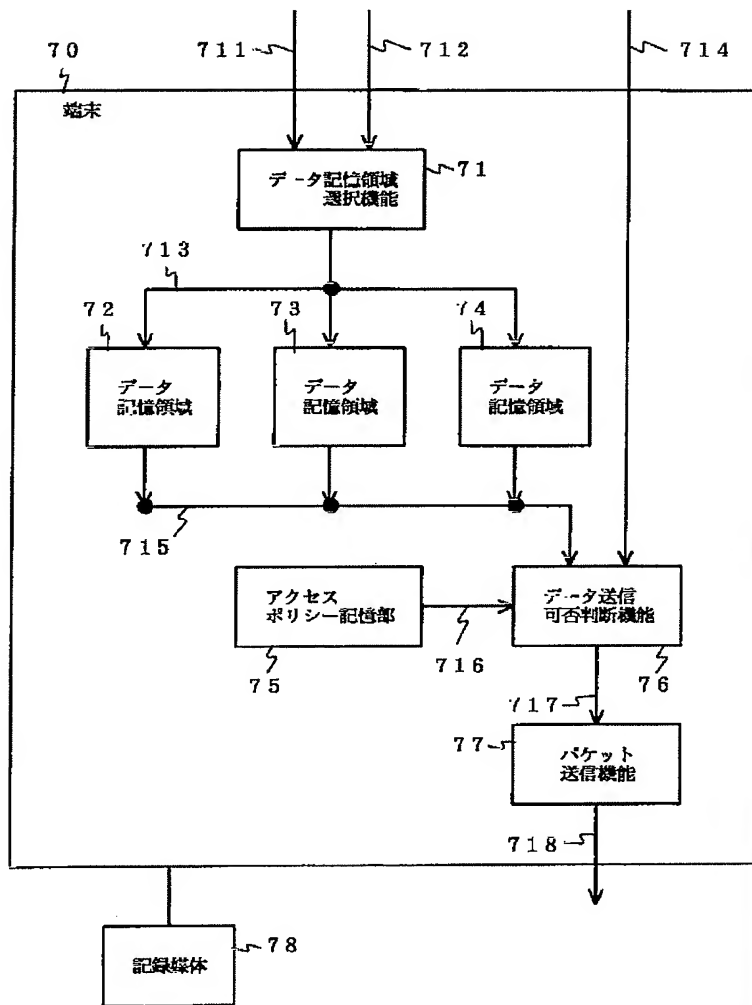


【図14】

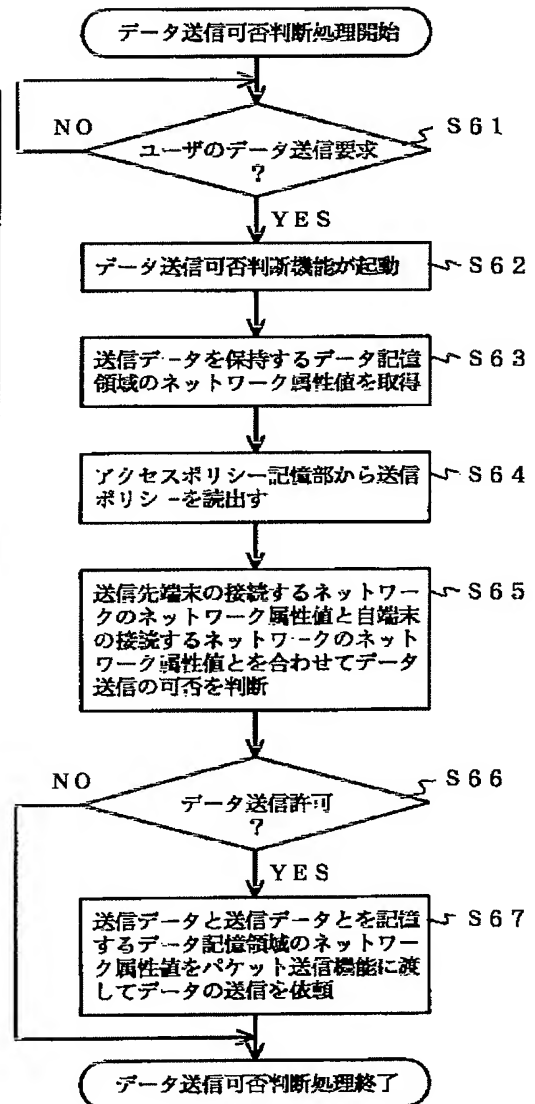




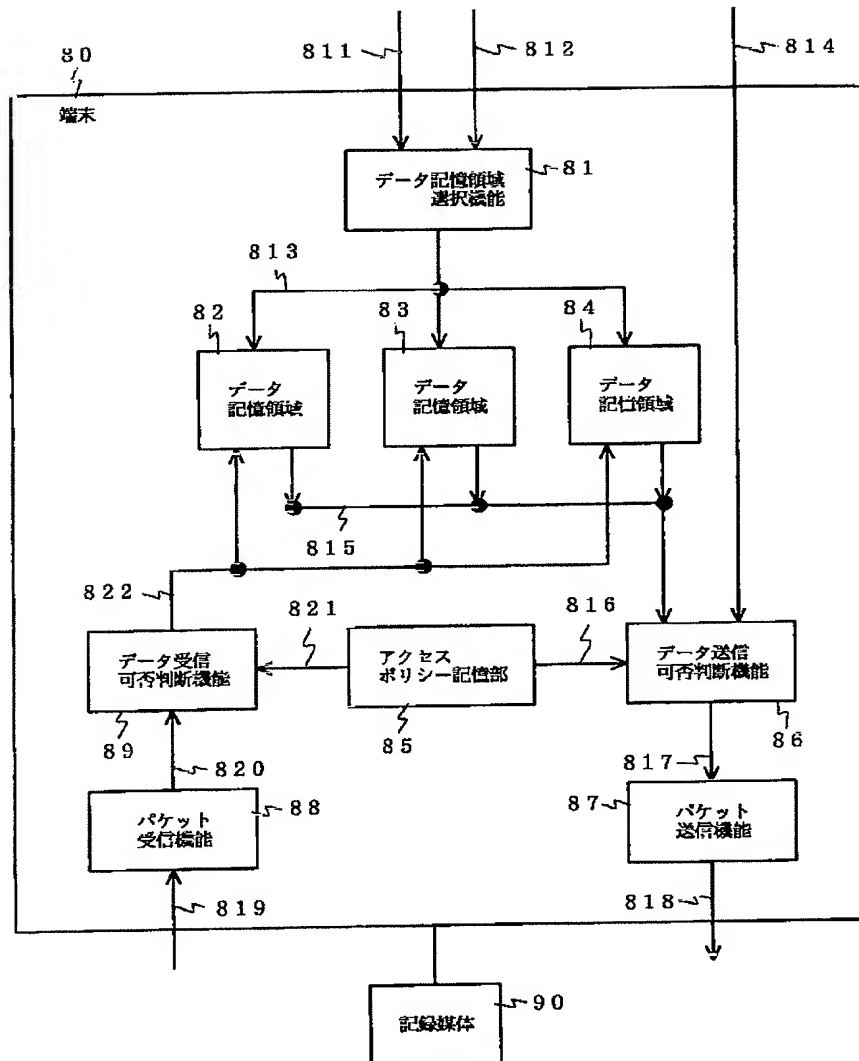
【図16】



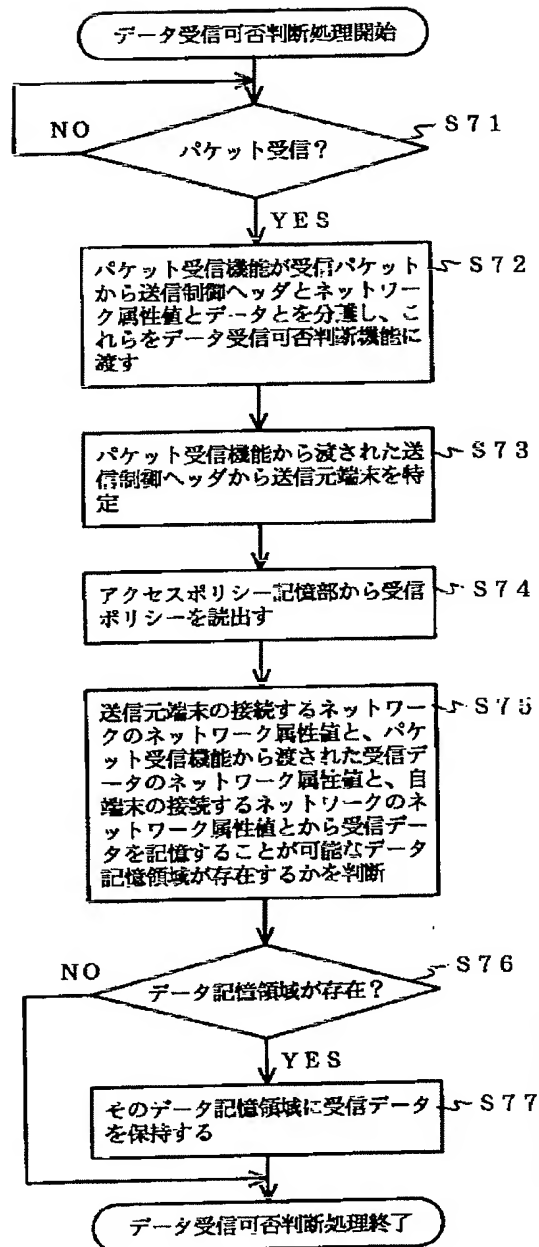
【図20】



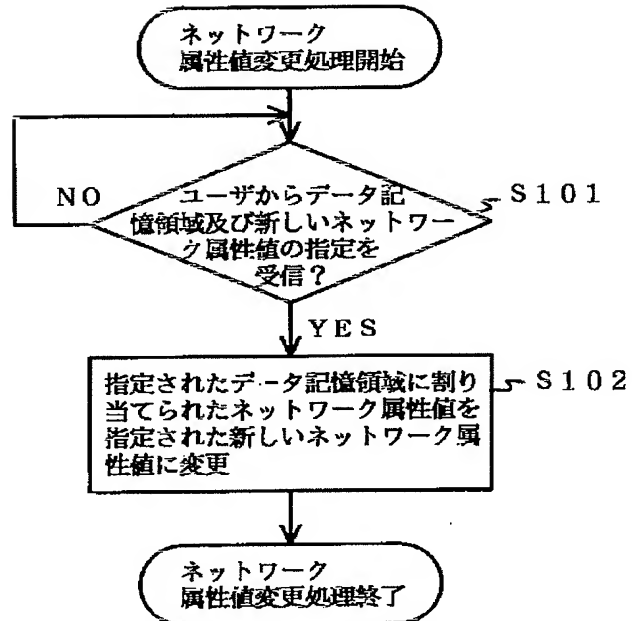
【図21】



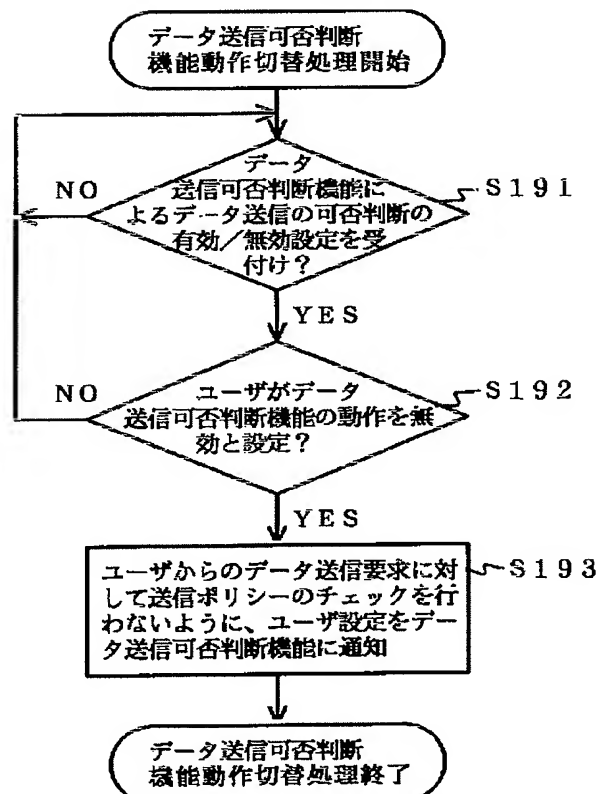
【図23】



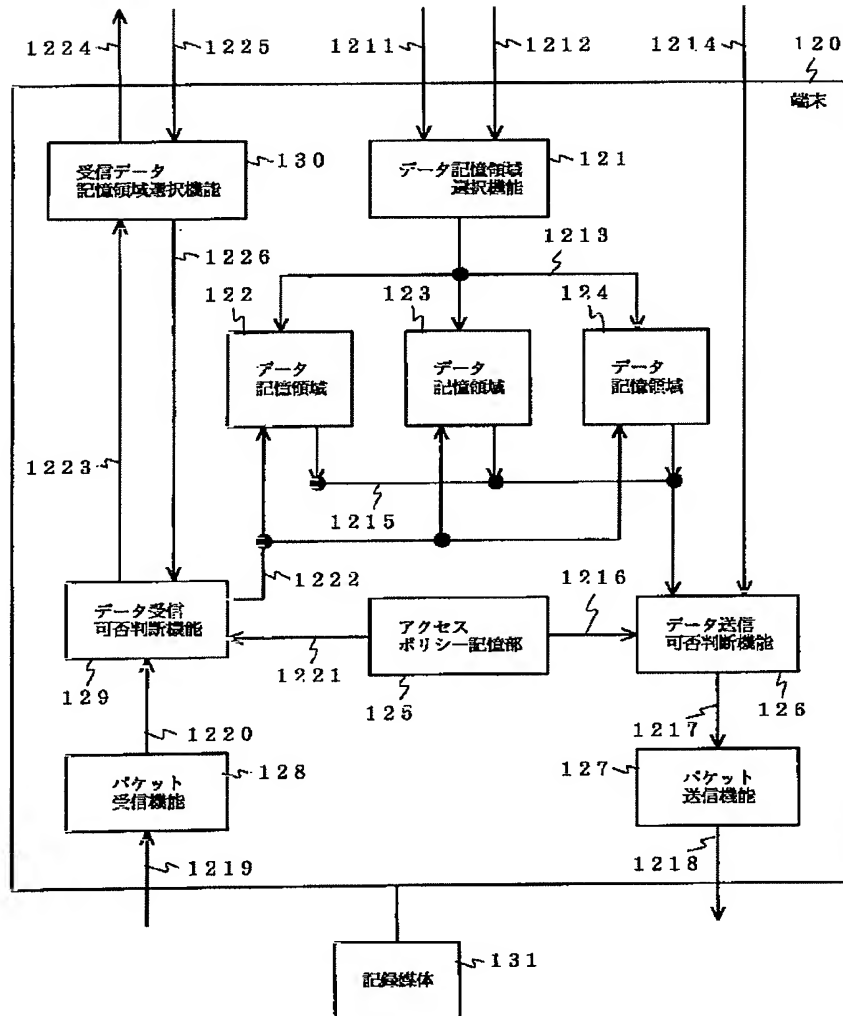
【図27】



【図40】



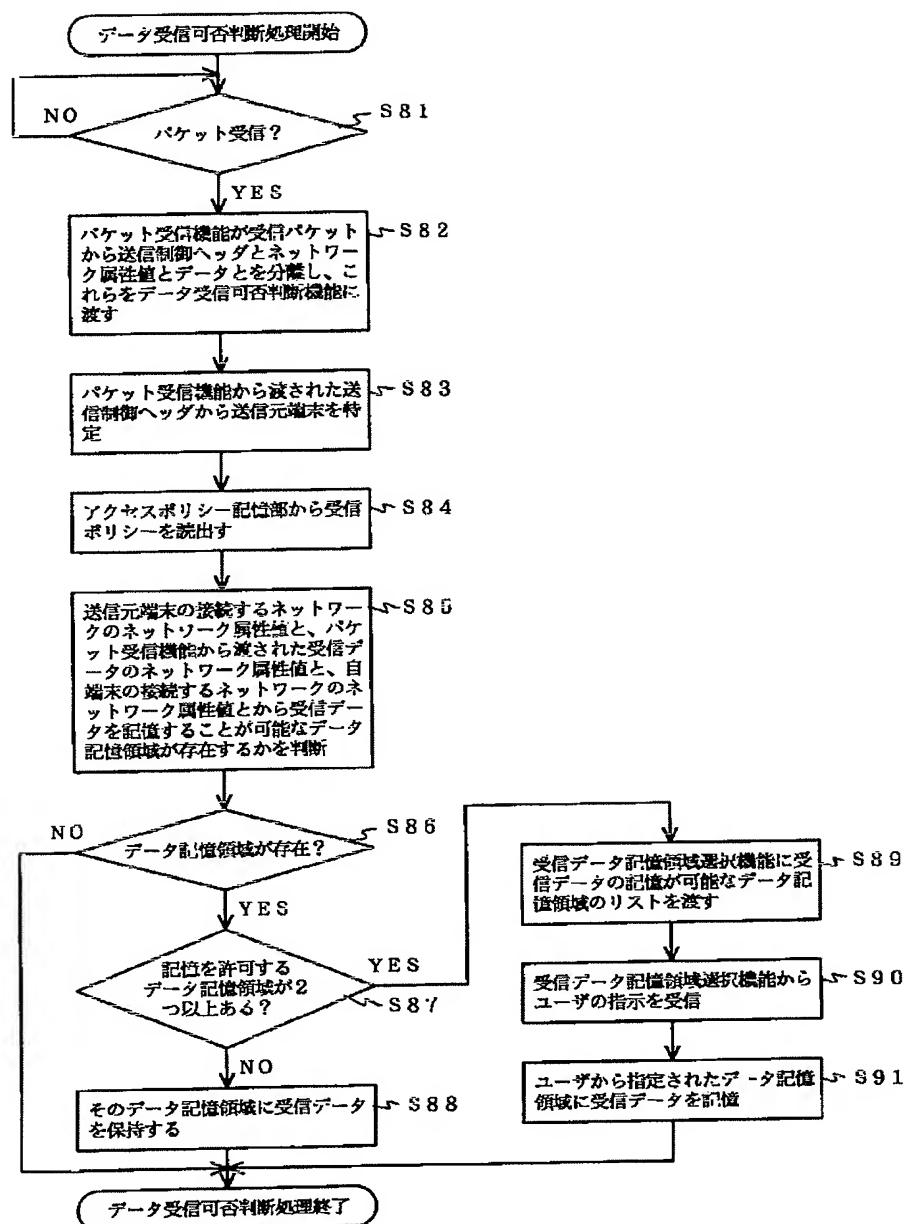
【図24】



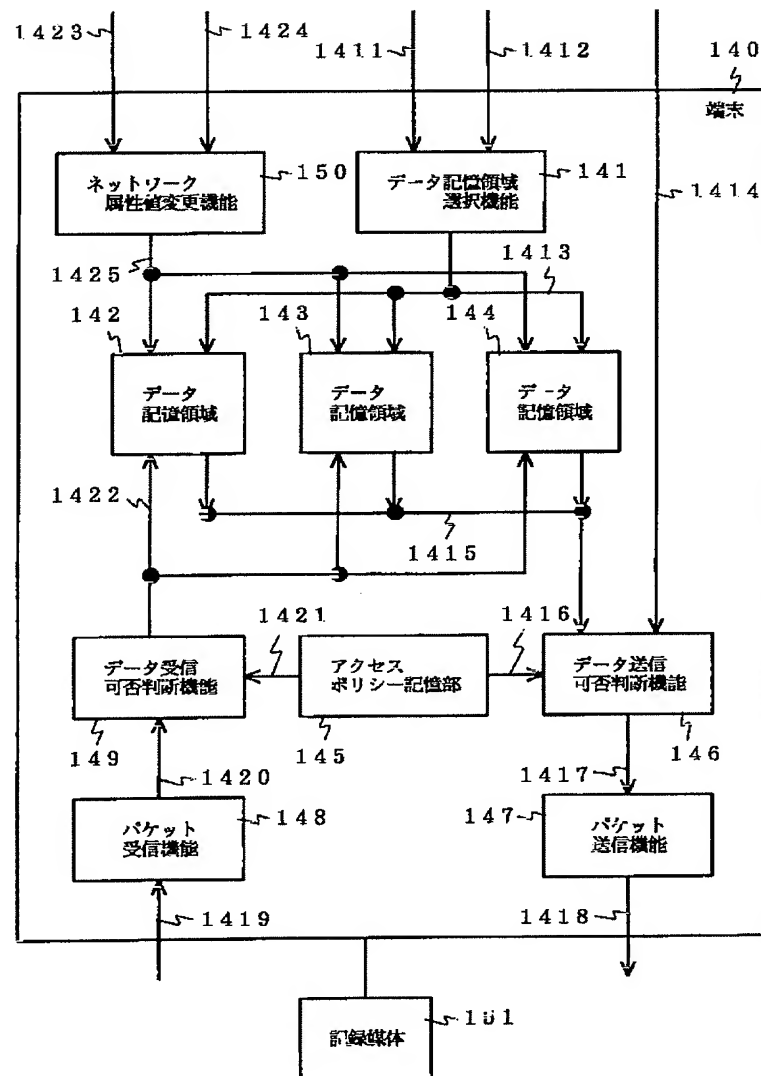
【図44】

データに付加された ネットワーク属性値	自端末の接続する ネットワークの ネットワーク属性値	送信先の接続する ネットワークの ネットワーク属性値	
P1	P1及び P1より上位	P1より下位	J1
P2	P2のみ	P2のみ	J2
P3	制限なし	P3より上位	J3

【図25】

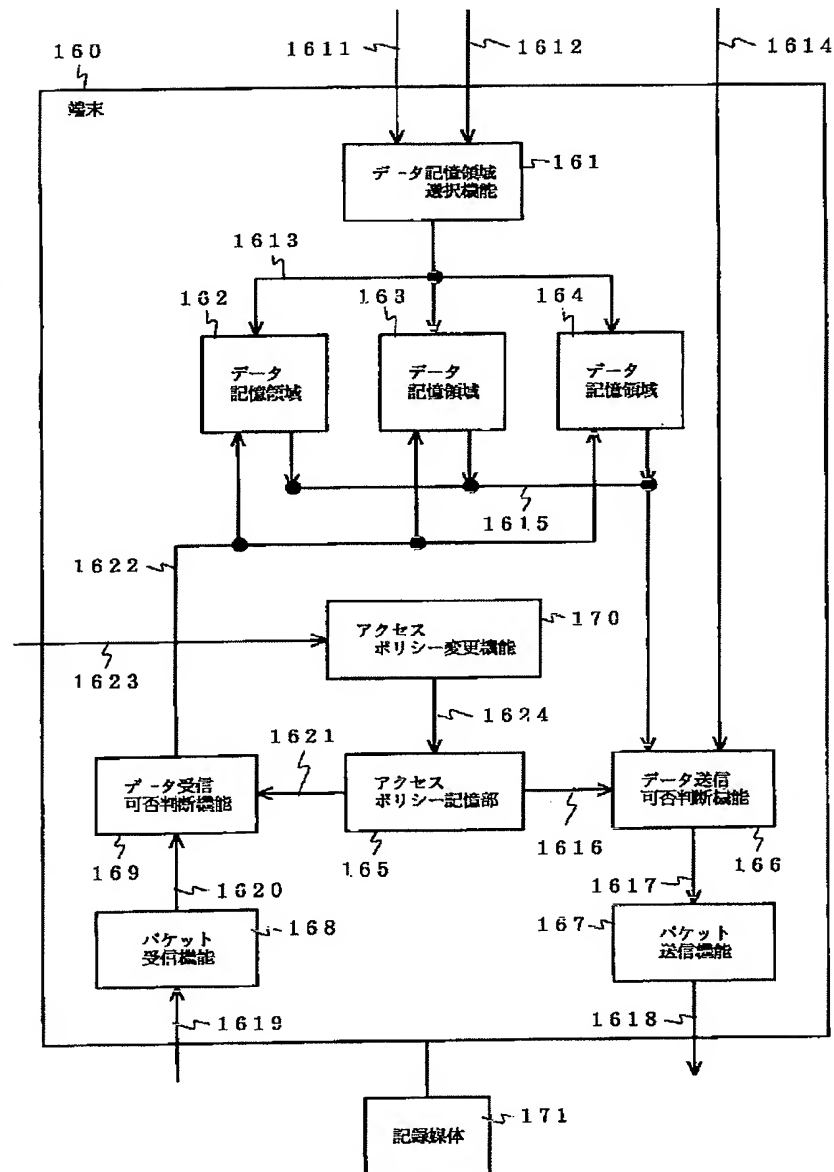


【図26】

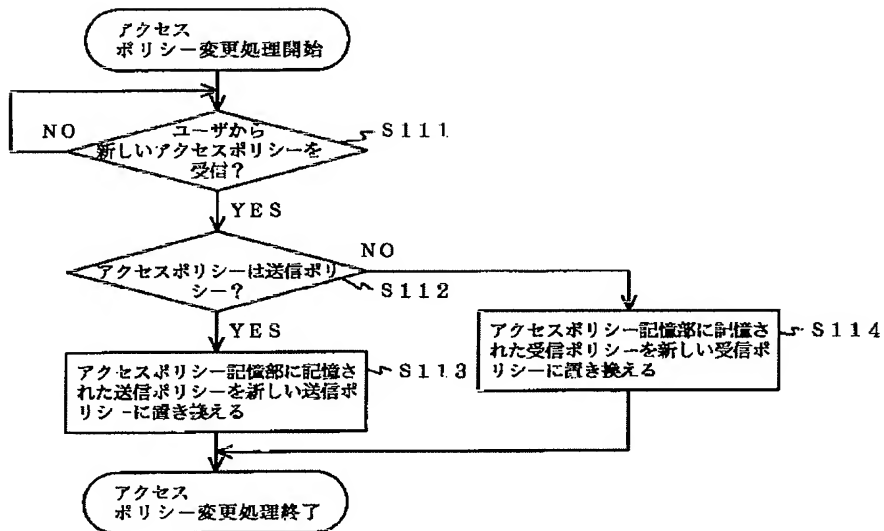




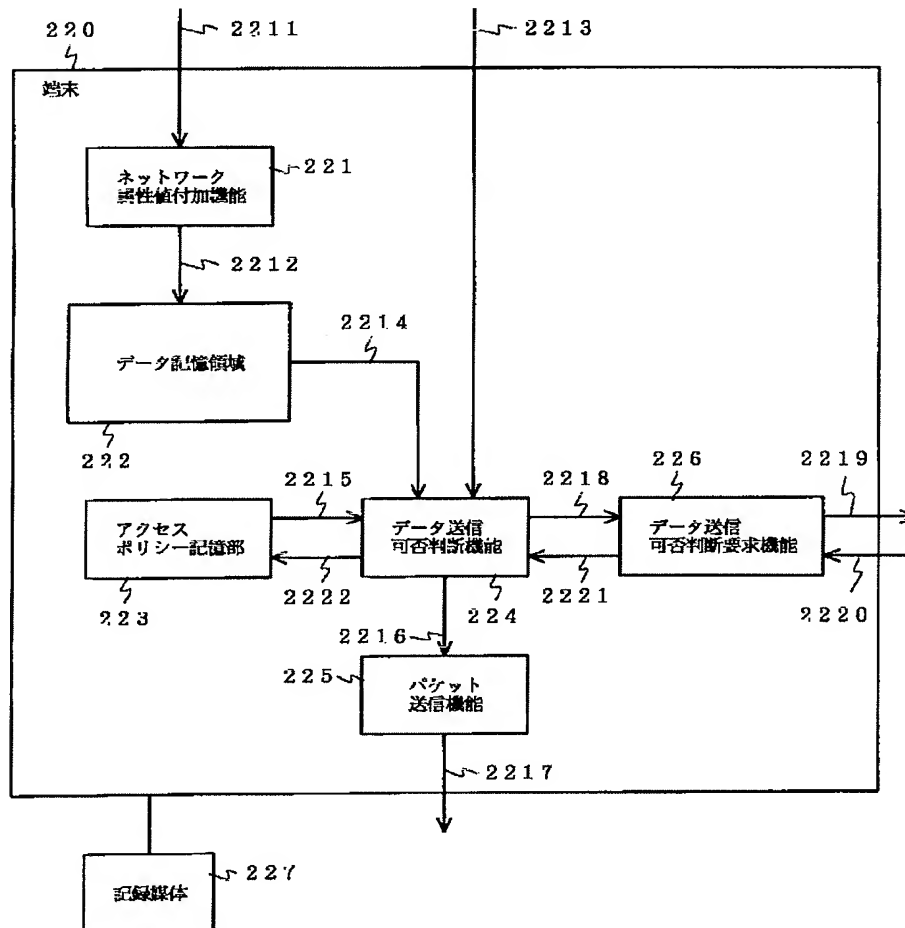
【図28】



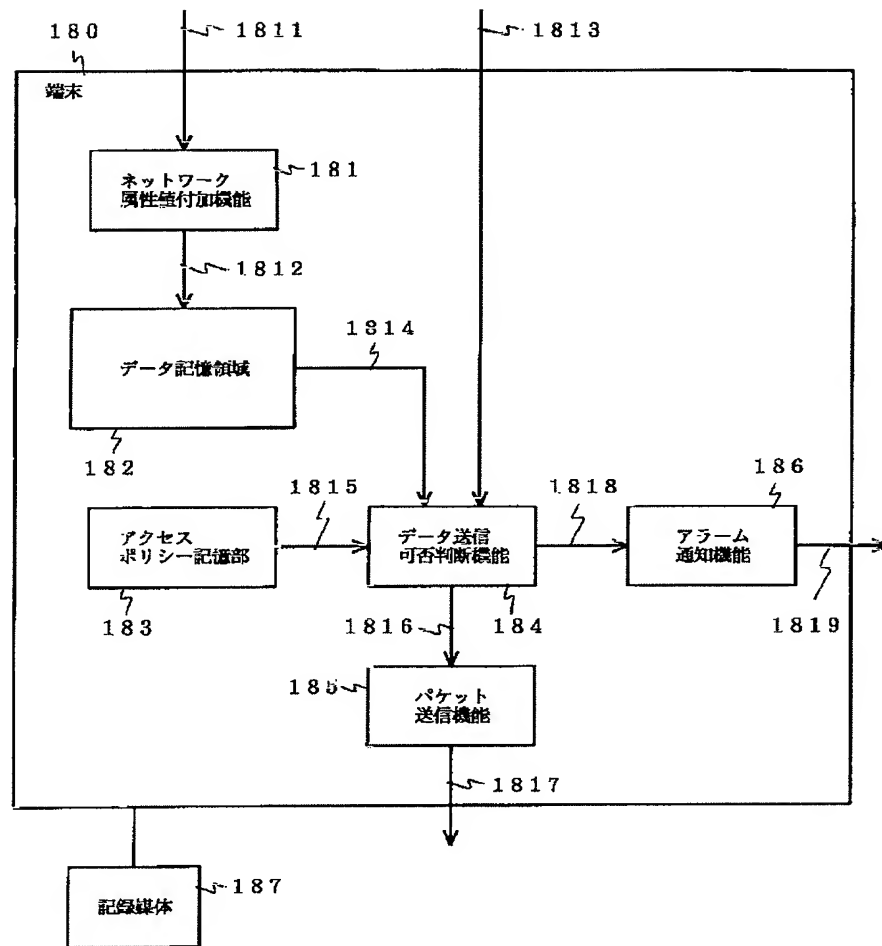
【図29】



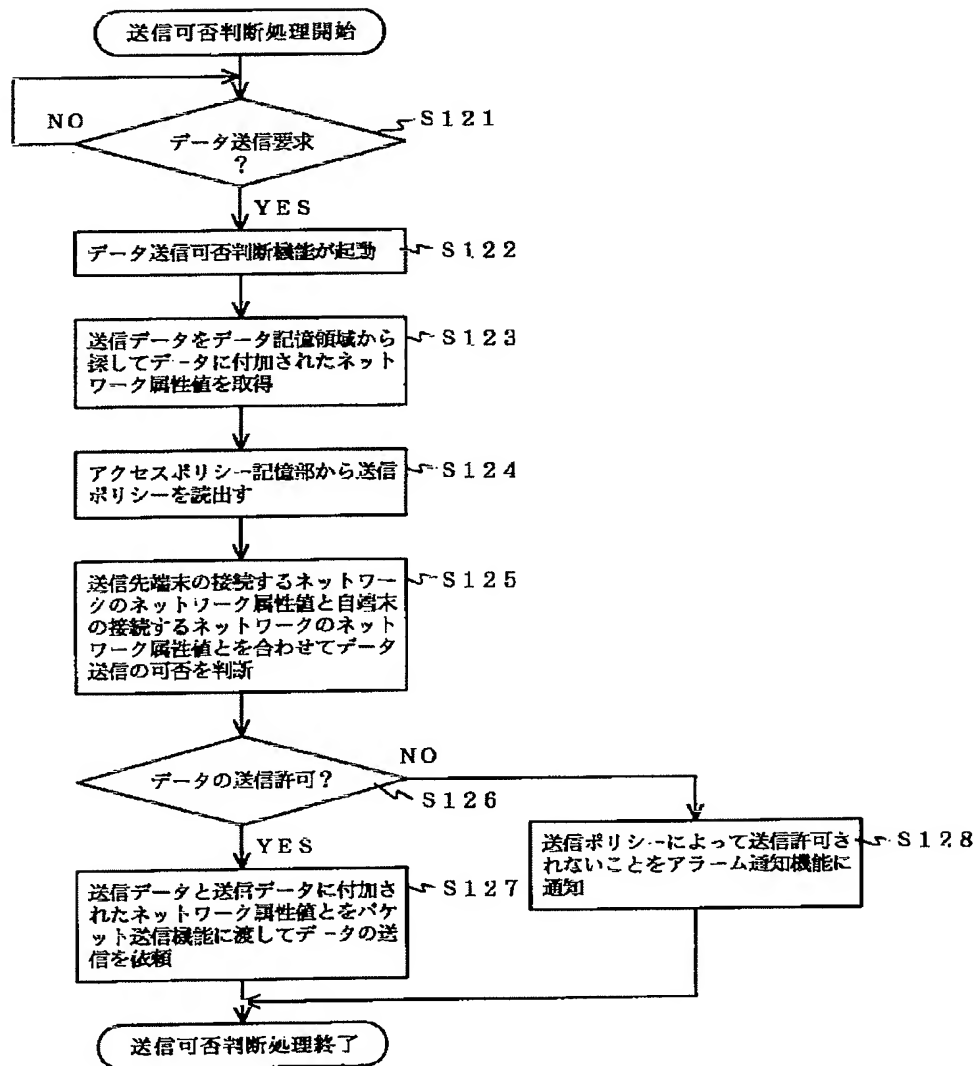
【図37】



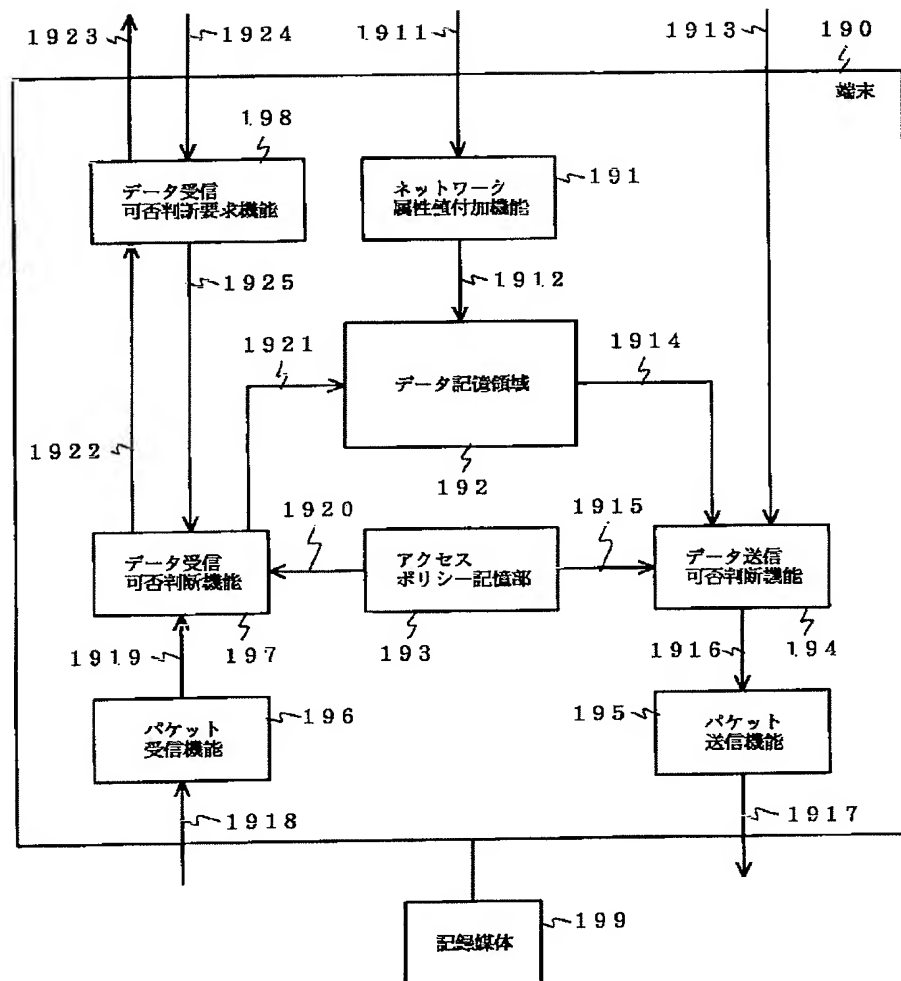
【図30】



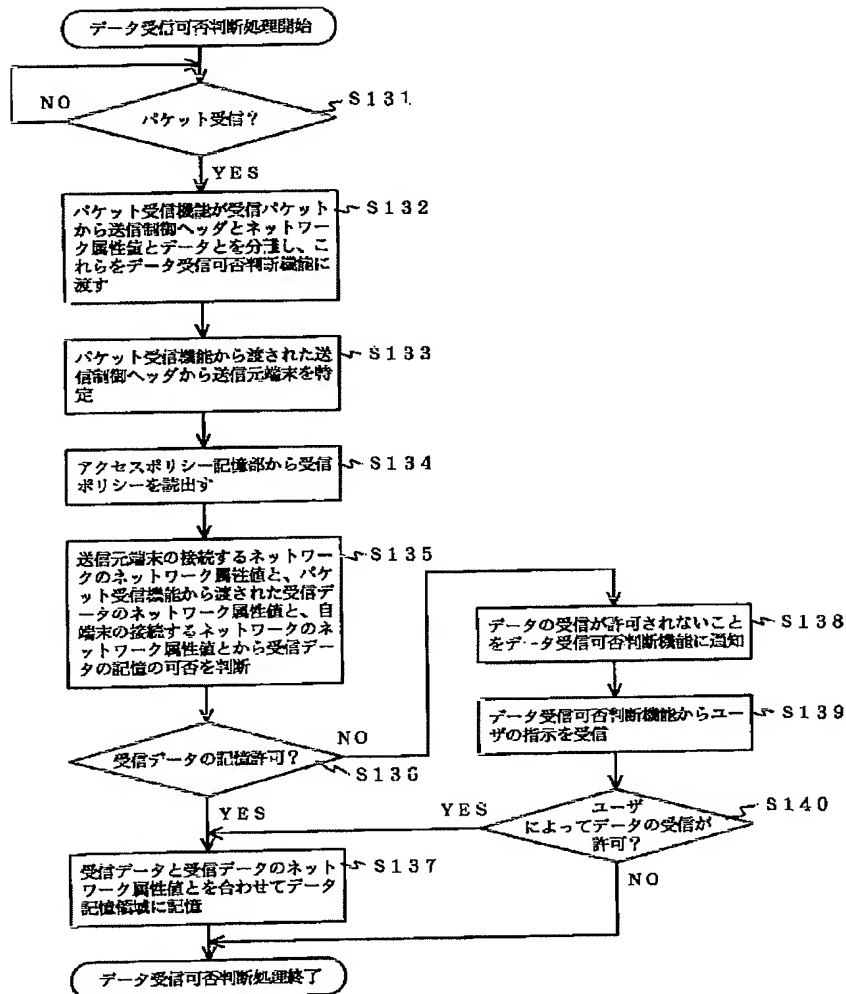
【図31】



【図32】

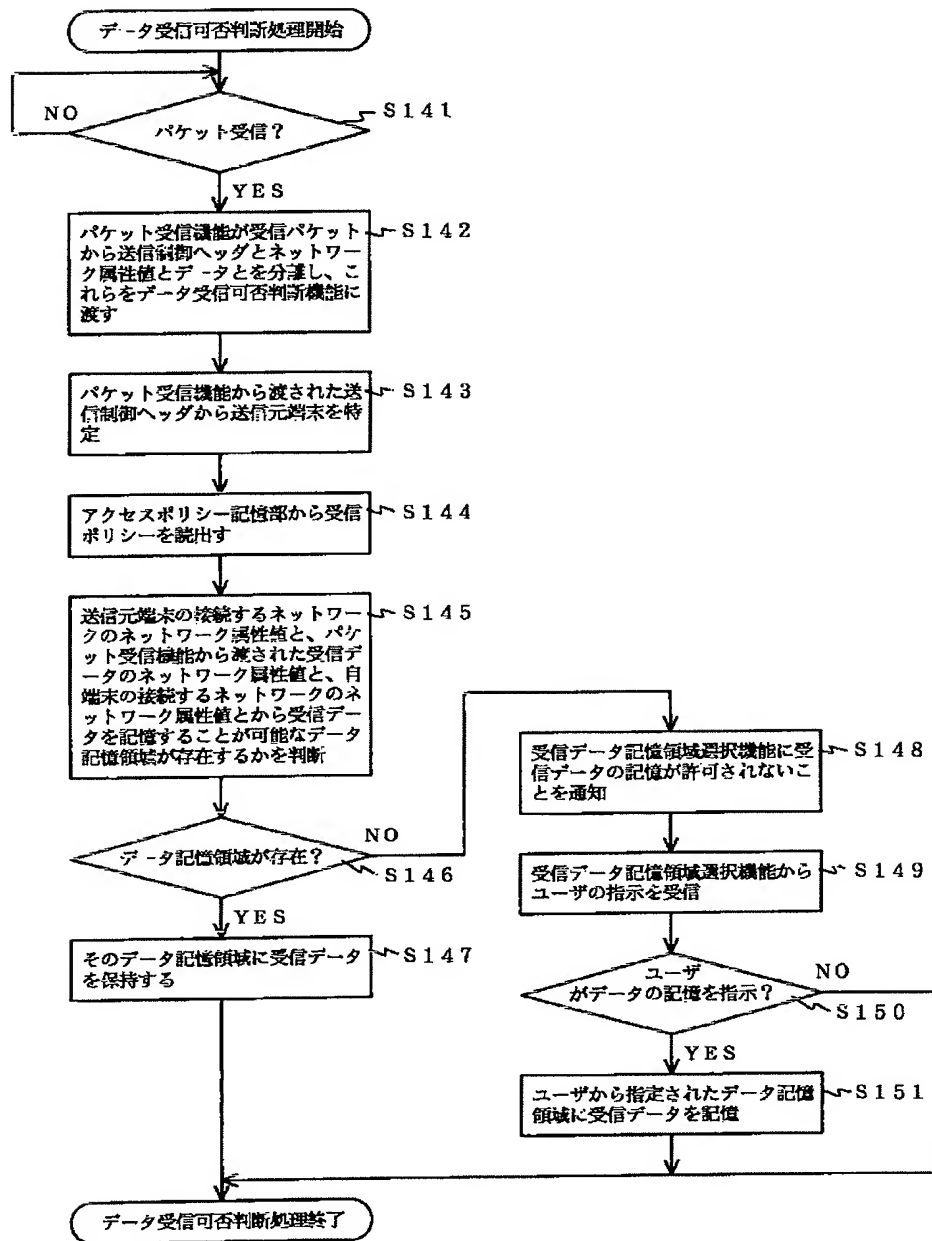


【図33】

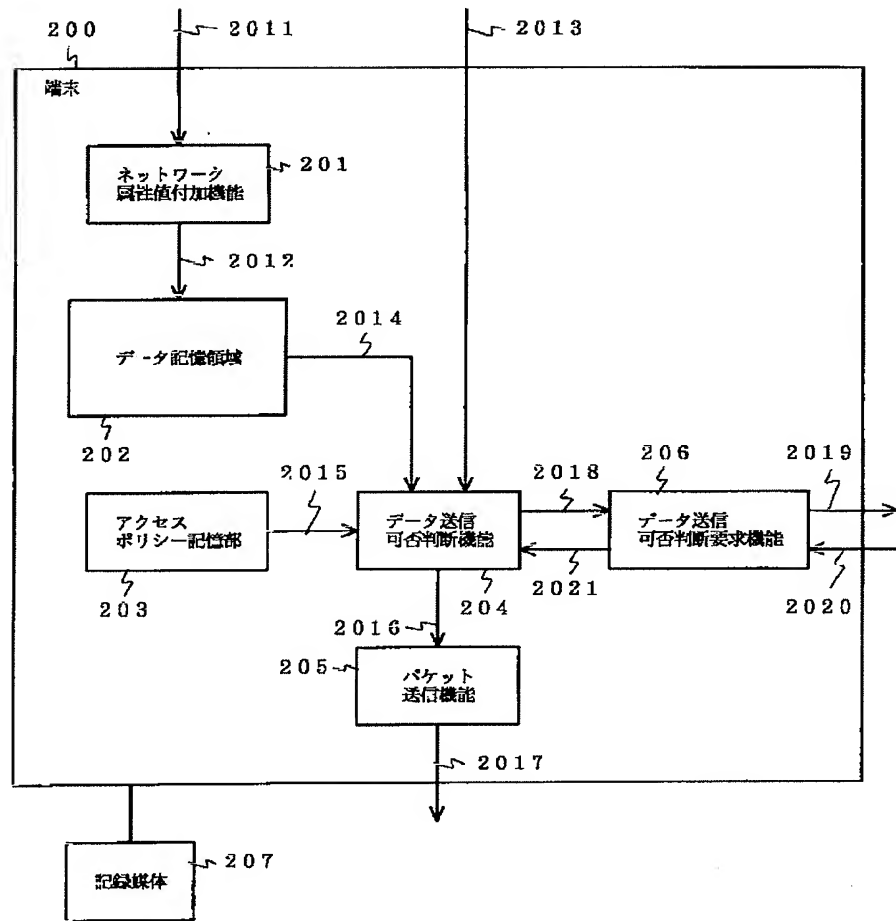




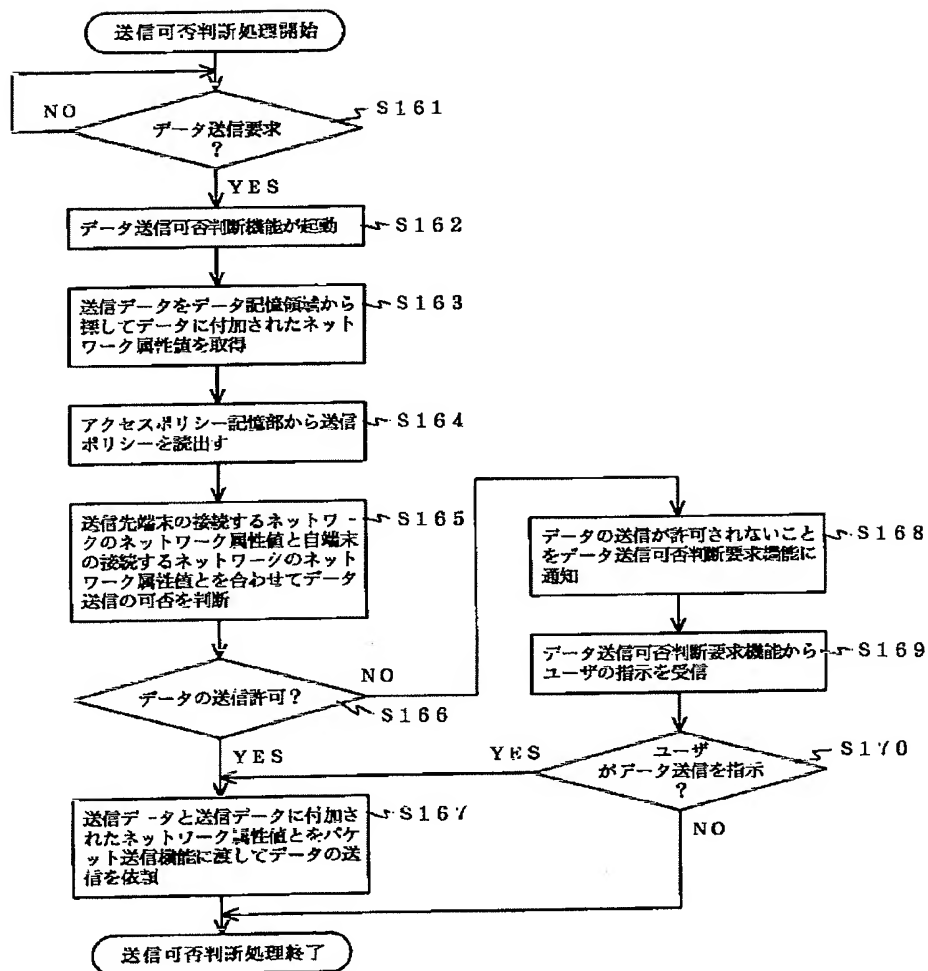
【図34】



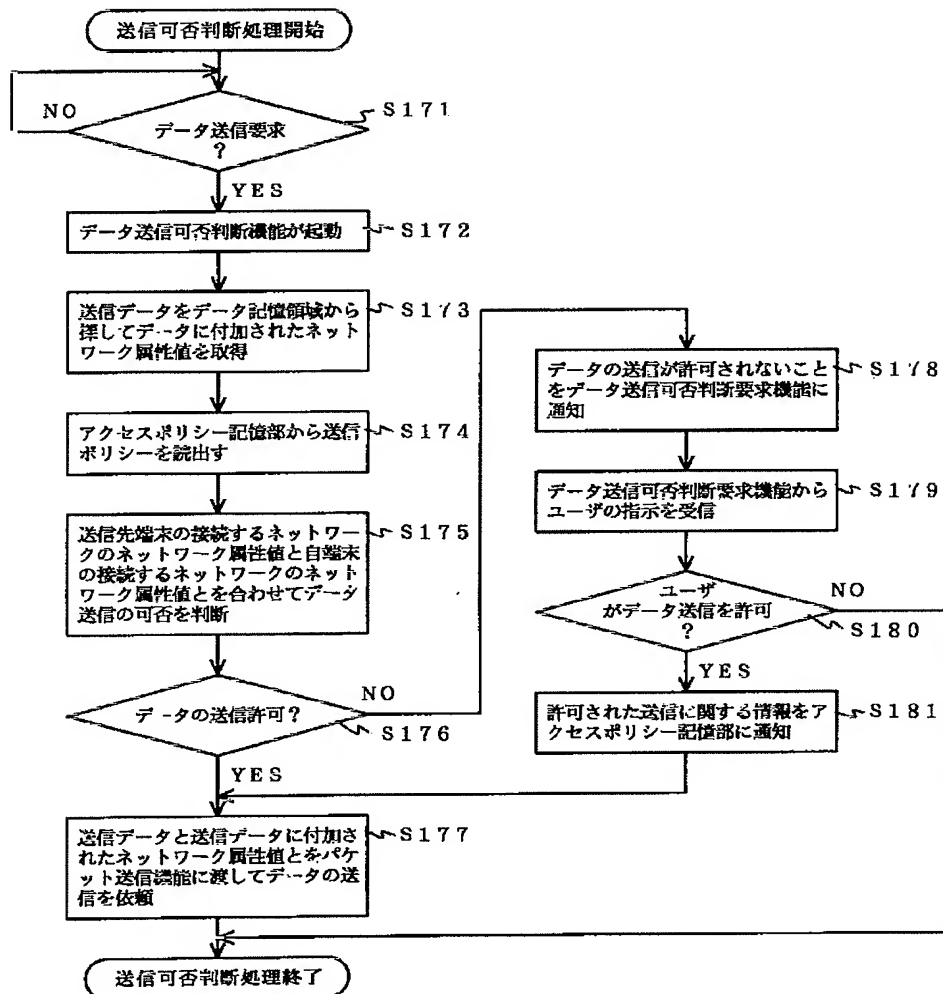
【図35】



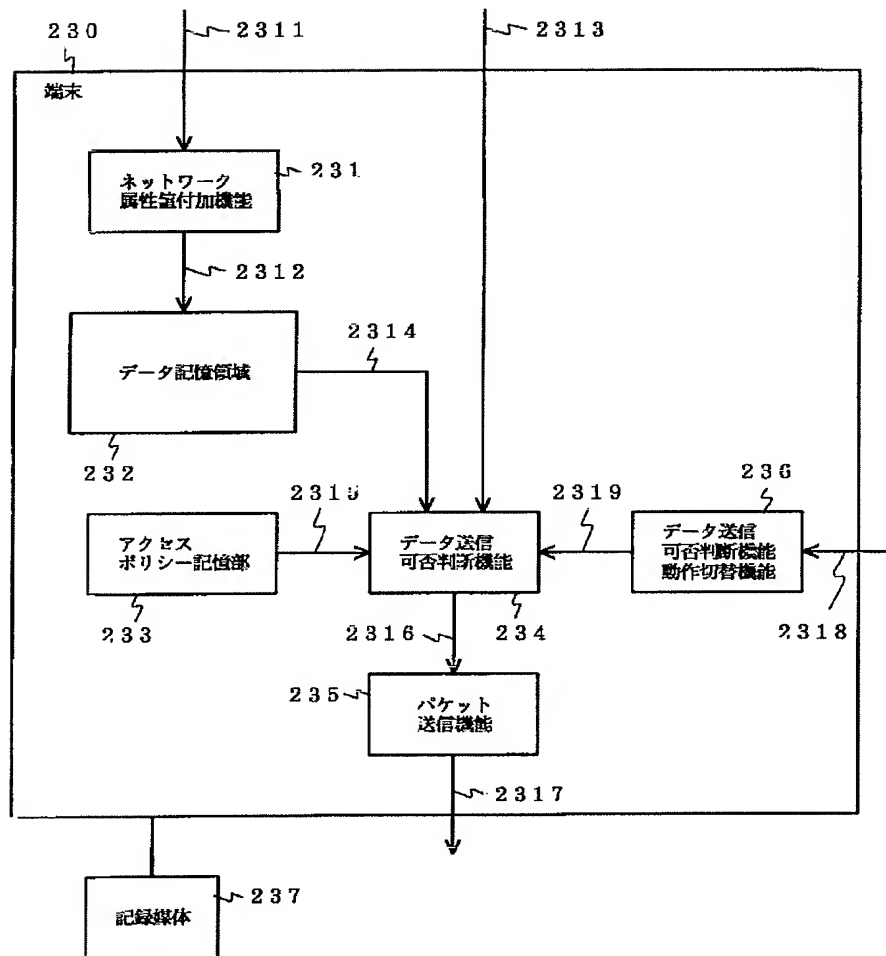
【図36】



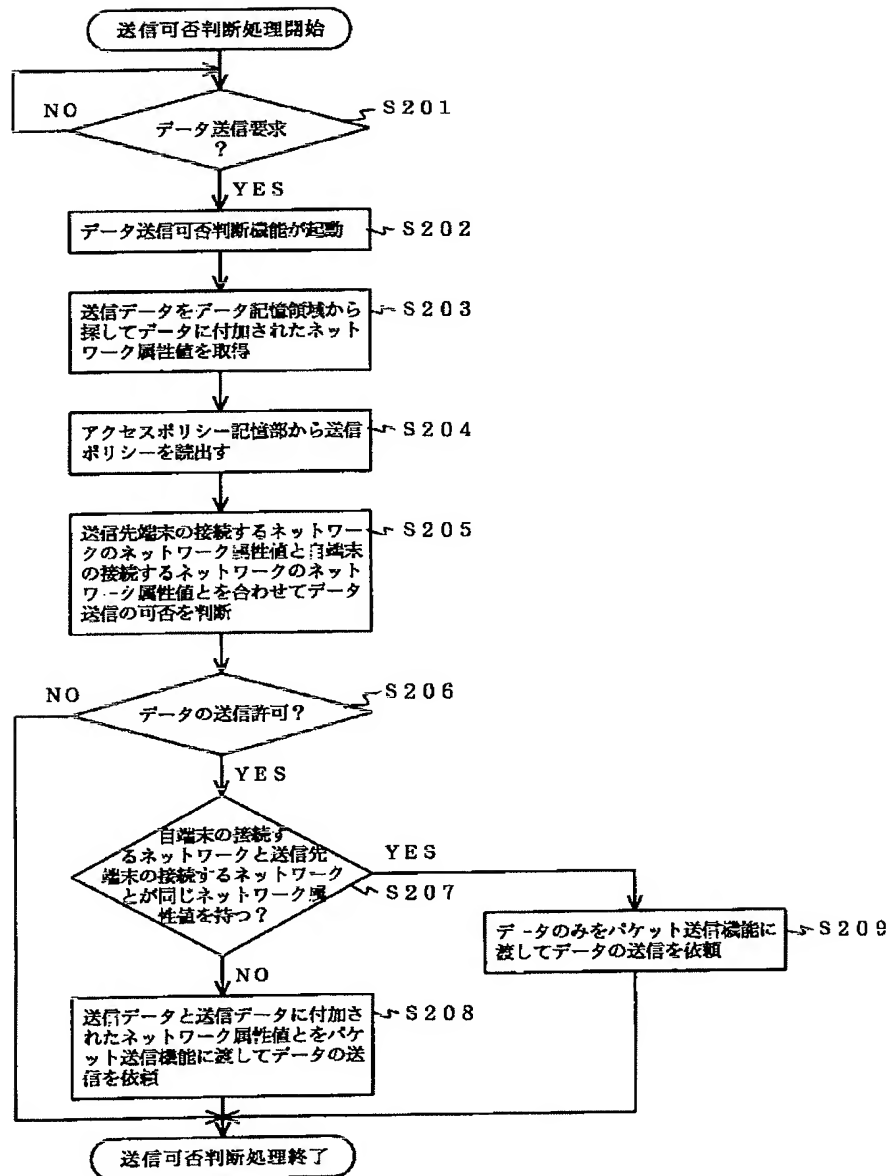
【図38】



【図39】

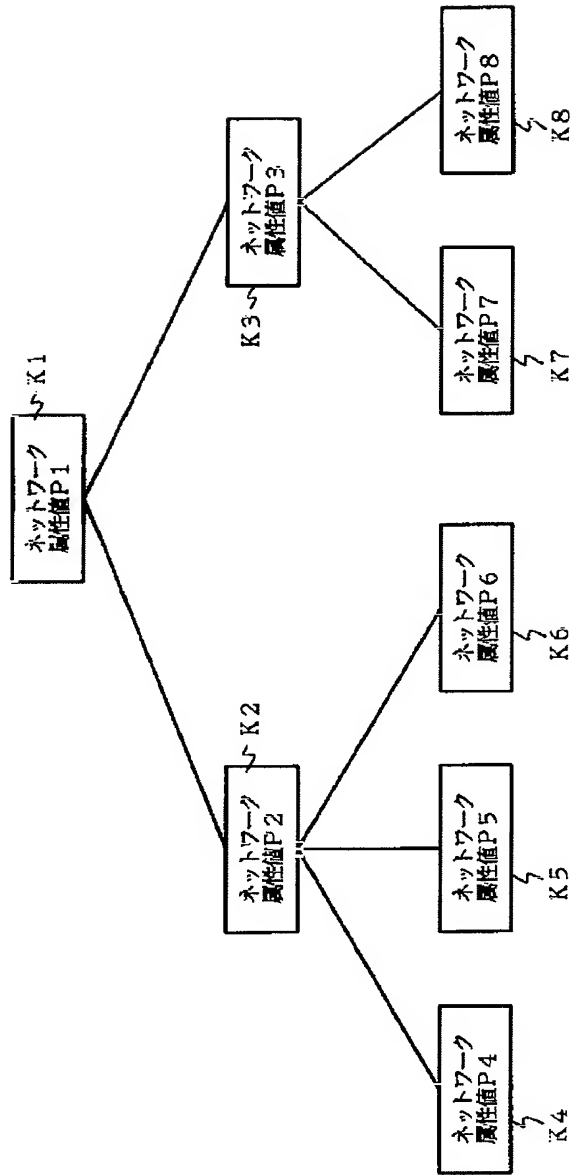


【図41】

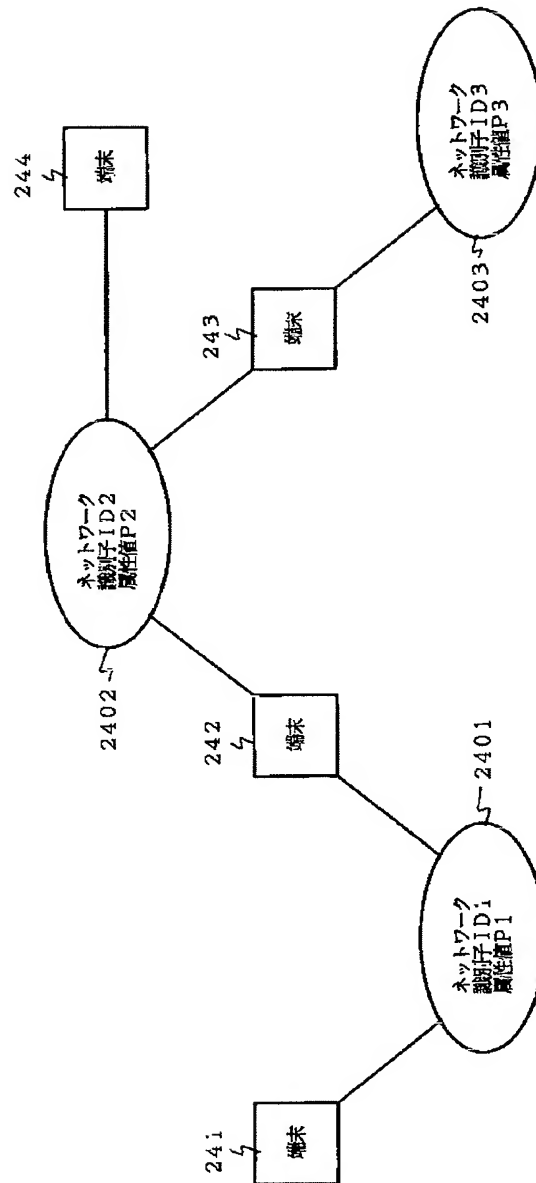




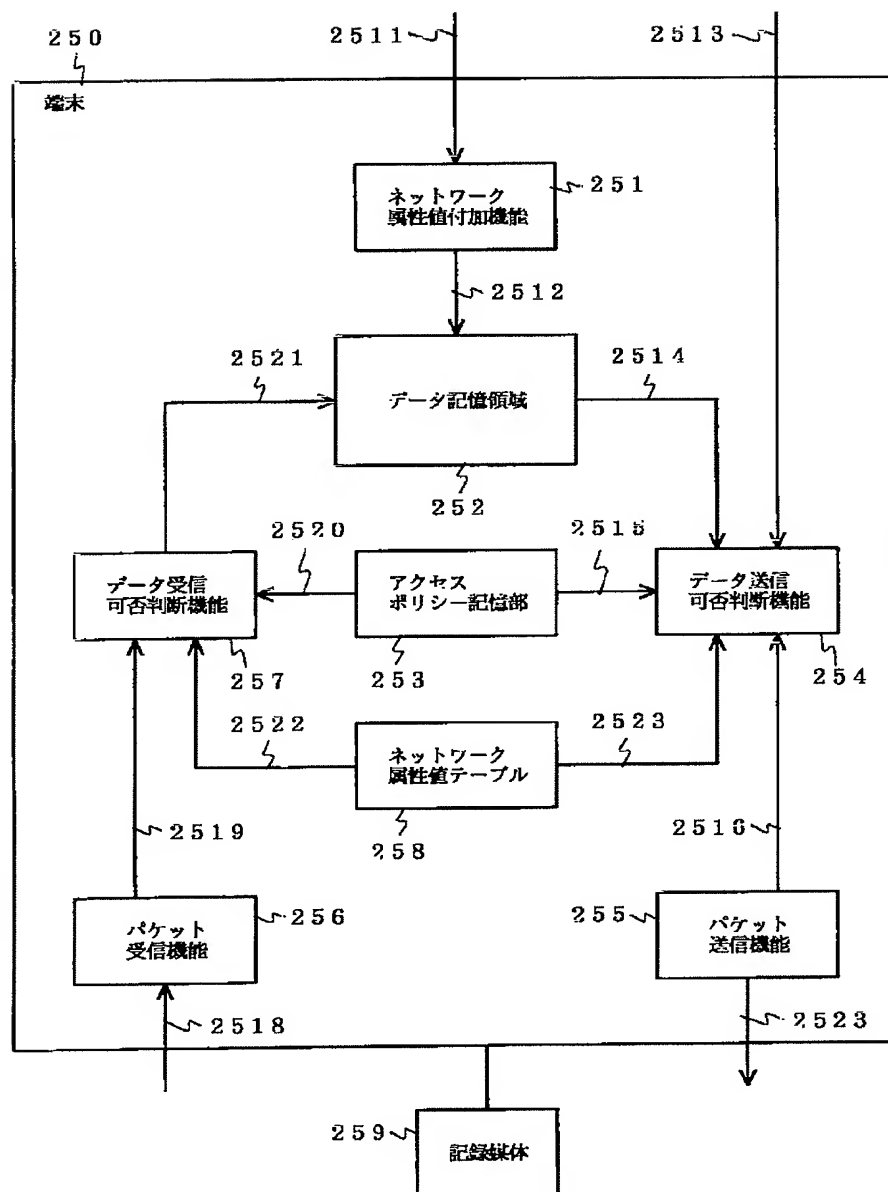
【図43】



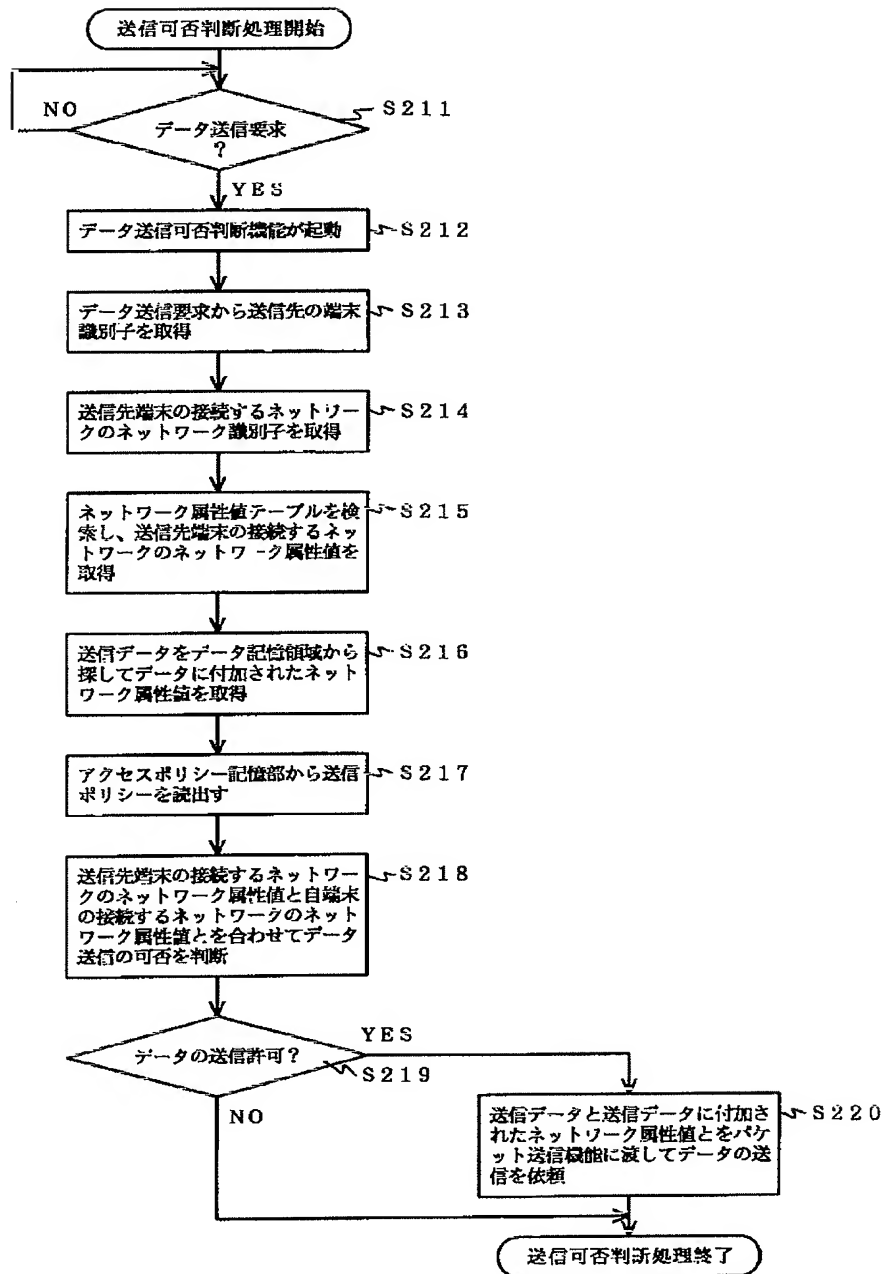
【図45】



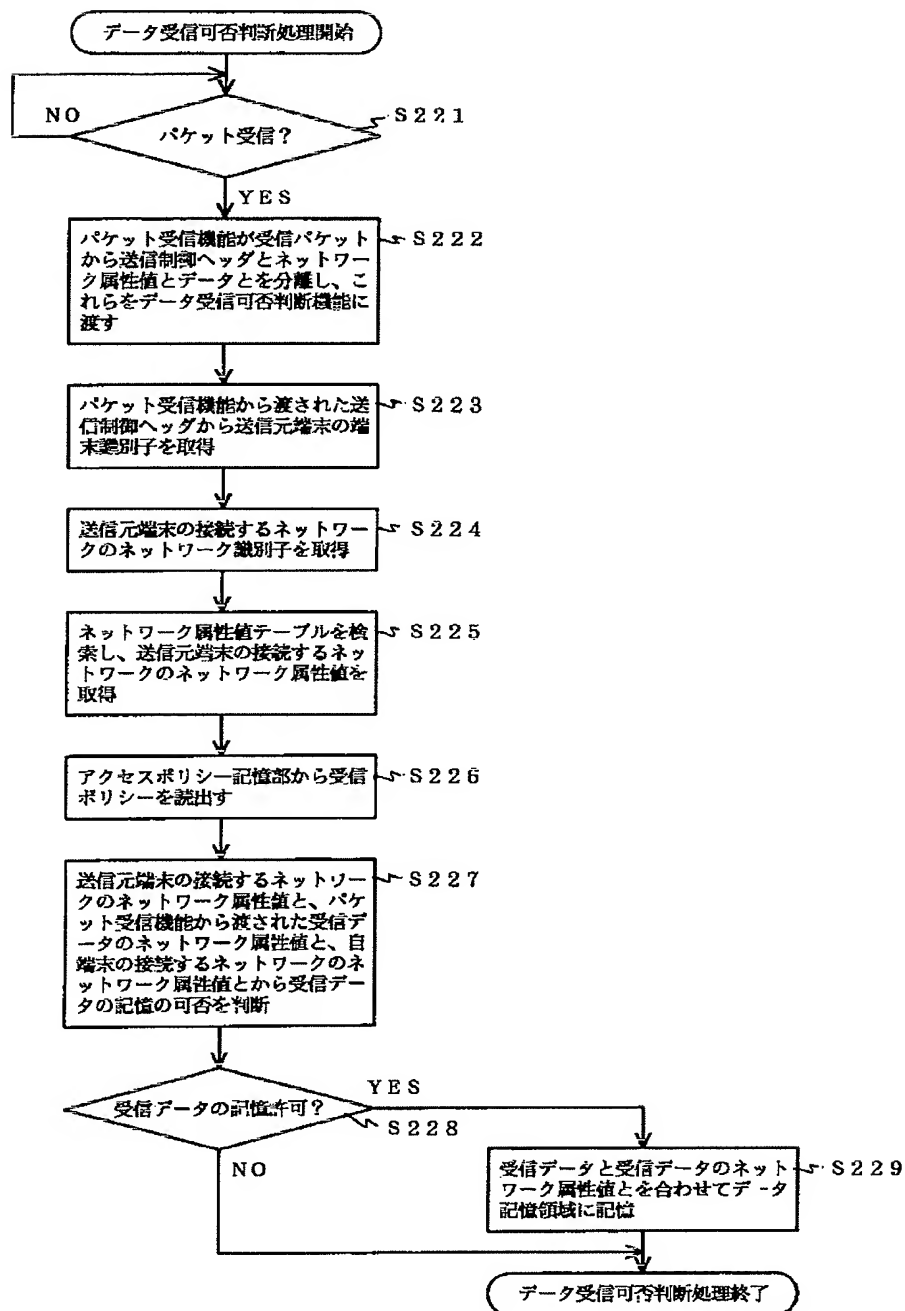
【図46】



【図48】



【図49】



フロントページの続き

(72)発明者 百名 盛久  
 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社社内

Fターム(参考) 5K030 GA15 HD09 JL01 LD20